

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO  
JEQUITINHONHA E MUCURI - UFVJM  
CAMPUS JK

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
FACULDADE DE 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

<b>1 Apresentação .....</b>	<b>1</b>
1.1 Da legislação educacional para o período excepcional de Pandemia da Covid-19 .....	1
1.2 Breve contexto do impacto da pandemia na UFVJM .....	4
1.3 A situação do Ensino Remoto Emergencial (ERE) nos cursos de graduação da UFVJM durante o Período Extemporâneo 2020/5.....	4
1.3.1 Breve relato do Curso .....	5
<b>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 .....</b>	<b>5</b>
2.1 A proposta pedagógica para a oferta das atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida .....	7
<b>3 A organização Curricular para as atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida .....</b>	<b>8</b>
3.1 Quanto aos componentes curriculares .....	8
3.2 Estrutura curricular do curso por período .....	8
3.3 Das atividades práticas, do estágio e outras atividades acadêmicas .....	15
3.4 Quanto aos Planos de Ensino .....	16
<b>4 Das estratégias avaliativas do processo de ensino e aprendizagem durante o período de realização das atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida ...</b>	<b>16</b>
<b>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 .....</b>	<b>17</b>
<b>6 Da avaliação do desenvolvimento das atividades não presenciais e híbridas .....</b>	<b>17</b>
<b>7 Referências .....</b>	<b>18</b>
<b>8 Anexos .....</b>	<b>21</b>

## 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/Campus JK** da UFVJM como marco situacional do período excepcional de emergência em saúde pública decorrente e 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-Reitoria 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:

- ( ) Oferta de unidades curriculares teóricas.
- ( ) 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**

Para o período extemporâneo 2020/5 o curso de Agronomia optou por ofertar unidades curriculares com carga horária teórico e teórico-prática. Todas as unidades curriculares foram ministradas de forma remota (síncrona e ou assíncrona). A carga horária prática das unidades curriculares foram ministradas de acordo com o plano de ensino aprovado pelo colegiado do curso. Os conteúdos e atividades da carga horária prática incluem vídeo aula; execução de atividades com recursos disponíveis em casa e recursos digitais sob a orientação do docente responsável na forma remota.

Atualmente, duas matrizes curriculares estão em vigência. Na estrutura curricular de 2008/1 foram ofertadas 33 unidades curriculares (55%) obrigatórias, sendo 20 do Departamento de Agronomia (DAG) e 13 de outros departamentos da instituição que atendem o curso. Das unidades curriculares eletivas, 18 (40%) foram ofertadas, das quais 8 foram do DAG. Para a estrutura curricular de 2018/2, um total de 58 unidades curriculares foram ofertadas, 29 obrigatórias (54,7%, sendo 16 do DAG) e 29 eletivas (52,7%, 11 do DAG).

A alta oferta de unidades curriculares para o curso de Agronomia permitiu que 14 discentes completassem a total integralização do curso, obtendo o título de Engenheiros Agrônomos, permitindo o ingresso deles em programas de pós-graduação e/ou no mercado de trabalho. Para os demais discentes que optaram pela matrícula em 2020/5, a oferta das unidades curriculares também permitiu um avanço na carga horária de integralização 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 esboço 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 a 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**

Atualmente, duas estruturas curriculares estão em vigência. A estrutura curricular de 2008/1 (5º ao 10º) e 2018/2 (1º ao 4º).

<b>Código</b>	<b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b>	<b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b>	
BIO002	Citologia Geral	BIO002	Citologia Geral
MAT002	Geometria Analítica e Álgebra Linear	MAT002	Geometria Analítica e Álgebra Linear
AGR041	Introdução a Agronomia	AGR041	Introdução a Agronomia
QUI064	Química Geral	QUI064	Química Geral
BIO007	Zoologia Geral	BIO007	Zoologia Geral
<b>2 Período/EC 2018-2</b>			
<b>Código</b>	<b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b>	<b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b>	
MAT003	Cálculo Diferencial e Integral I	MAT003	Cálculo Diferencial e Integral I
MAT022	Física I	MAT022	Física I
EGE207	Introdução às Geociências	EGE207	Introdução às Geociências
BIO029	Morfologia e Anatomia Vegetal	BIO029	Morfologia e Anatomia Vegetal
QUI065	Química Analítica	QUI065	Química Analítica
<p>Para a unidade curricular EGE207, não serão ofertadas as aulas práticas pois entende-se que é necessário manusear as amostras de minerais e rochas e fazer os testes para que o discente consiga identificar. Além de que, o curso de Engenharia Geológica entende que não há a possibilidade pedagógica de oferecer as atividades práticas das disciplinas de sua estrutura curricular, uma vez que essas atividades, em sua maioria, dependem do reconhecimento visual e tátil de minerais e de rochas, bem como utilização de microscópios e outros equipamentos. Diante dessas características, o curso deliberou em assembleia, de forma unânime, que não considera viável o desenvolvimento dessas atividades. Além disso, há a exigência de manipular instrumentos de alta precisão de suma importância para as engenharias e, que em caso de erro, envolveria risco humano e patrimonial.</p>			
<b>3 Período/EC 2018-2</b>			
<b>Código</b>	<b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b>	<b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b>	
AGR086	Desenho Técnico	AGR086	Desenho Técnico
MAT004	Estatística	MAT004	Estatística
MAT023	Física II	MAT023	Física II
FLO031	Gênese, Classificação e Física do Solo	FLO031	Gênese, Classificação e Física do Solo

ZOO100	Química Orgânica e Bioquímica	ZOO100	Química Orgânica e Bioquímica
BIO095	Sistemática Vegetal	BIO095	Sistemática Vegetal
<b>4 Período/EC 2018-2</b>			
<b>Código</b>	<b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b>	<b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b>	
AGR023	Estatística Experimental	AGR023	Estatística Experimental
AGR090	Fisiologia Vegetal	AGR090	Fisiologia Vegetal
AGR049	Meteorologia e Climatologia	AGR049	Meteorologia e Climatologia
ZOO101	Metodologia Científica	ZOO101	Metodologia Científica
FLO051	Microbiologia Geral	FLO051	Microbiologia Geral
EGE208	Topografia Geral	EGE208	Topografia Geral
<p>A unidade curricular EGE208 não ofertará o conteúdo prático. O curso de Engenharia Geológica entende que não há a possibilidade pedagógica de oferecer as atividades práticas das disciplinas de sua estrutura curricular, uma vez que essas atividades, em sua maioria, dependem do reconhecimento visual e tátil de minerais e de rochas, bem como utilização de microscópios e outros equipamentos. Diante dessas características, o curso deliberou em assembleia, de forma unânime, que não considera viável o desenvolvimento dessas atividades. Além disso, há a exigência de manipular instrumentos de alta precisão de suma importância para as engenharias e, que em caso de erro, envolveria risco humano e patrimonial. As atividades de campo por sua própria natureza não poderão ser ofertadas de forma remota, pois estaria em desacordo com as diretrizes nacionais para os cursos de Geologia e Engenharia Geológica. Dessa forma, em consonância com este documento e com as determinações dos demais cursos de Geologia e Engenharia Geológica do país, nós não ofertaremos nenhuma atividade de campo durante o período que permaneça a situação pandêmica. A disciplina de EGE-208 envolve o compartilhamento de instrumentos entre no mínimo 4 discentes. Sendo que existem atualmente 6 kits de equipamentos topográficos e esta atividade envolve o contato entre pelo menos 24 discentes manipulando equipamentos ao mesmo tempo durante as aulas práticas de 1 única turma. É impraticável separar os grupos e ministrar 12 aulas de 2 horas por semana, salientando ainda o risco de contaminação entre os indivíduos de um único grupo de atividade prática. As atividades práticas presenciais destas disciplinas são importantes na formação dos futuros Agrônomos porque envolvem a manipulação de instrumentos de alta precisão que tem suma importância para as engenharias e, que em caso de erros causados pela falta deste conhecimento, colocam em risco projetos e bens patrimoniais, bem como a própria vida humana.</p>			
<b>Anteriores ao 5 Período/EC 2008-1</b>			
<b>Código</b>	<b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b>	<b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b>	
AGR045	Máquinas e Mecanização Agrícola	AGR045	Máquinas e Mecanização Agrícola
AGR006	Construções Rurais	AGR006	Construções Rurais

EGE209	Fotogrametria e Fotointerpretação	EGE209	Fotogrametria e Fotointerpretação
--------	-----------------------------------	--------	-----------------------------------

A unidade curricular EGE209 não oferecerá o conteúdo prático. O curso de Engenharia Geológica entende que não há a possibilidade pedagógica de oferecer as atividades práticas das disciplinas de sua estrutura curricular, uma vez que essas atividades, em sua maioria, dependem do reconhecimento visual e tátil de minerais e de rochas, bem como utilização de microscópios e outros equipamentos. Diante dessas características, o curso deliberou em assembleia, de forma unânime, que não considera viável o desenvolvimento dessas atividades. Além disso, há a exigência de manipular instrumentos de alta precisão de suma importância para as engenharias e, que em caso de erro, envolveria risco humano e patrimonial. As atividades de campo por sua própria natureza não poderão ser ofertadas de forma remota, pois estaria em desacordo com as diretrizes nacionais para os cursos de Geologia e Engenharia Geológica. Dessa forma, em consonância com este documento e com as determinações dos demais cursos de Geologia e Engenharia Geológica do país, nós não ofertaremos nenhuma atividade de campo durante o período que permaneça a situação pandêmica. A disciplina EGE-209 exige a permanência em sala de aula de grupos de no mínimo 3 discentes dispostos em bancadas (3 grupos por bancada) para a manipulação de estereoscópios de espelho e construção de mapas de fotointerpretação e fotogrametria. Por estarem em ambiente não ventilado e com o uso de equipamentos que envolvem o contato do rosto com a ocular e o contato do professor com o mesmo equipamento fica evidente o risco de contaminação. As atividades práticas presenciais destas disciplinas são importantes na formação dos futuros Agrônomos, porque envolvem a manipulação de instrumentos de alta precisão que tem suma importância para as engenharias e, que em caso de erros causados pela falta deste conhecimento prático, colocam em risco projetos e bens patrimoniais, bem como a própria vida humana.

#### 5 Período/EC 2008-1

<b>Código</b>	<b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b>	<b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b>	
AGR014	Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais	AGR014	Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais
AGR028	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	AGR028	Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas
FLO117	Genética	FLO117	Genética
AGR038	Hidráulica	AGR038	Hidráulica
FLO050	Microbiologia do Solo	FLO050	Microbiologia do Solo
AGR059	Propagação de Plantas	AGR059	Propagação de Plantas
AGR064	Sociologia e Associativismo Rural	AGR064	Sociologia e Associativismo Rural

#### 6 Período/EC 2008-1

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

FLO114	Entomologia Geral	FLO114	Entomologia Geral
AGR031	Fitopatologia Geral	AGR031	Fitopatologia Geral
AGR042	Irrigação e Drenagem	AGR042	Irrigação e Drenagem
AGR048	Melhoramento Vegetal	AGR048	Melhoramento Vegetal
AGR053	Plantas Daninhas	AGR053	Plantas Daninhas
AGR066	Uso, Manejo e Conservação do Solo e da Água	AGR066	Uso, Manejo e Conservação do Solo e da Água
<b>7 Período/EC 2008-1</b>			
<b>Código</b>	<b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b>	<b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b>	
FLO088	Entomologia Aplicada	FLO088	Entomologia Aplicada
AGR030	Fitopatologia Aplicada	AGR030	Fitopatologia Aplicada
AGR037	Fruticultura Geral	AGR037	Fruticultura Geral
AGR051	Olericultura Geral	AGR051	Olericultura Geral
AGR058	Produção e Tecnologia de Sementes	AGR058	Produção e Tecnologia de Sementes
<b>8 Período/EC 2008-1</b>			
<b>Código</b>	<b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b>	<b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b>	
AGR003	Cafeicultura	AGR003	Cafeicultura
AGR004	Cana, Milho e Sorgo	AGR004	Cana, Milho e Sorgo
AGR015	Economia Rural	AGR015	Economia Rural
ZOO103	Forragicultura I	ZOO103	Forragicultura I
AGR057	Processamento de Produtos de Origem Vegetal	AGR057	Processamento de Produtos de Origem Vegetal
<b>9 Período/EC 2008-1</b>			
<b>Código</b>	<b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b>	<b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b>	
ZOO065	Administração e Marketing Rural	ZOO065	Administração e Marketing Rural

AGR026	Feijão e Soja	AGR026	Feijão e Soja
AGR060	Secagem e Armazenamento de Grãos e Sementes	AGR060	Secagem e Armazenamento de Grãos e Sementes
FLO091	Silvicultura Geral	FLO091	Silvicultura Geral
ZOO085	Zootecnia Geral	ZOO085	Zootecnia Geral
<b>10 Período/EC 2008-1</b>			
<b>Código</b>	<b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b>	<b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b>	
AGR018	Energia e Recursos Renováveis	AGR018	Energia e Recursos Renováveis
AGR024	Extensão Rural	AGR024	Extensão Rural
AGR056	Processamento de Produtos de Origem Animal	AGR056	Processamento de Produtos de Origem Animal
AGR062	Seminários	AGR062	Seminários
AGR065	Trabalho de Conclusão de Curso	AGR065	Trabalho de Conclusão de Curso
AGR020	Estágio Curricular Supervisionado I	AGR020	Estágio Curricular Supervisionado I
<b>Eletivas ofertadas pelo DAG</b>			
<b>Código</b>	<b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b>	<b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b>	
AGR107	Arroz e Trigo	AGR107	Arroz e Trigo
AGR082	Biotechnology Aplicada À Agricultura	AGR082	Biotechnology Aplicada À Agricultura
AGR104	Citricultura	AGR104	Citricultura
AGR021	Estágio Curricular Supervisionado II	AGR021	Estágio Curricular Supervisionado II
AGR108	Patologia Florestal	AGR108	Patologia Florestal
AGR105	Plantas Ornamentais e Jardinagem	AGR105	Plantas Ornamentais e Jardinagem
AGR084	Projetos Olerícolas	AGR084	Projetos Olerícolas
AGR109	Tópicos Especiais em Agronomia	AGR109	Tópicos Especiais em Agronomia

**Eletivas ofertadas por outros departamentos**

<b>Código</b>	<b>Componente curricular da Estrutura Curricular</b>	<b>Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021</b>	
EAL402	Aditivos Alimentares	EAL402	Aditivos Alimentares
BIO004	Biologia de Microrganismos	BIO004	Biologia de Microrganismos
FLO004	Análise e Avaliação de Impactos Ambientais e Recuperação de Áreas Degradadas	FLO004	Análise e Avaliação de Impactos Ambientais e Recuperação de Áreas Degradadas
FLO128	Avaliação de Impactos Ambientais	FLO128	Avaliação de Impactos Ambientais
FLO112	Dendrologia	FLO112	Dendrologia
FLO115	Dendrometria	FLO115	Dendrometria
FLO116	Ecologia Florestal	FLO116	Ecologia Florestal
FLO111	Ecologia Vegetal	FLO111	Ecologia Vegetal
FLO119	Entomologia Florestal	FLO119	Entomologia Florestal
FLO104	Ergonomia e Segurança no Trabalho	FLO104	Ergonomia e Segurança no Trabalho
FLO120	Geoprocessamento	FLO120	Geoprocessamento
FLO037	Geotecnologia Aplicada À Engenharia Florestal	FLO037	Geotecnologia Aplicada À Engenharia Florestal
FLO038	Hidrologia Florestal e Manejo de Bacias Hidrográficas	FLO038	Hidrologia Florestal e Manejo de Bacias Hidrográficas
FLO121	Inventário Florestal	FLO121	Inventário Florestal
FLO047	Manejo Florestal	FLO047	Manejo Florestal
FLO122	Silvicultura	FLO122	Silvicultura
FLO068	Sistemas Agroflorestais	FLO068	Sistemas Agroflorestais
LIBR001	Língua Brasileira de Sinais - Libras	LIBR001	Língua Brasileira de Sinais - Libras
ZOO048	Alimentos para Animais	ZOO048	Alimentos para Animais
ZOO044	Análise de Alimentos	ZOO044	Análise de Alimentos
ZOO105	Anatomia Animal	ZOO105	Anatomia Animal
ZOO067	Apicultura	ZOO067	Apicultura



ZOO060	Aquicultura	ZOO060	Aquicultura
ZOO110	Artrópodes de Interesse Zootécnico	ZOO110	Artrópodes de Interesse Zootécnico
ZOO063	Avicultura	ZOO063	Avicultura
ZOO052	Bioclimatologia Animal	ZOO052	Bioclimatologia Animal
ZOO056	Formulação e Produção de Rações	ZOO056	Formulação e Produção de Rações
ZOO059	Forragicultura II	ZOO059	Forragicultura II
ZOO047	Nutrição Animal Básica	ZOO047	Nutrição Animal Básica
ZOO050	Nutrição de Monogástricos	ZOO050	Nutrição de Monogástricos
ZOO051	Nutrição de Ruminantes	ZOO051	Nutrição de Ruminantes
ZOO069	Suinocultura	ZOO069	Suinocultura

Fonte: PROGRAD

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

*Descrever e justificar o conjunto de medidas adotadas para a realização das seguintes atividades:*

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

O curso não possui nenhuma unidade curricular que está sendo ofertada a prática de forma presencial. Todos os conteúdos e atividades da carga horária prática foram transformados em atividades que incluem vídeo aula; execução de atividades com recursos disponíveis em casa e recursos digitais sob a orientação do docente responsável na forma remota. Todas as atividades propostas foram analisadas e aprovadas em colegiado.

➤ Estágio Curricular Supervisionado

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

E em atendimento à Lei 11788, em seu Art. 10,

“§ 1º O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do curso e da instituição de ensino”.

Assim, por analogia, considerando a situação excepcional e, se o discente estiver cursando unidades curriculares de forma não presencial e os horários forem compatíveis, fica permitido a jornada de até 40h semanais.

Todos os estágios realizados, no momento, estão sendo ofertados de forma presencial e em conformidade com a Instrução Normativa Prograd nº 01, de 19 de agosto de 2020. Além dos documentos já exigidos anteriormente (Termo de compromisso, Plano de estágio), os documentos de Termo de Ciência e Concordância para realização do estágio obrigatório e não obrigatório (assinado pelo discente), Declaração da instituição concedente para fins de realização do estágio (assinado pelo concedente) e o Termo de Anuência da Coordenação do

Curso (assinado pela coordenação do curso) são exigidos. Todos os trâmites dos estágios são feitos via Faculdade de Ciências Agrárias (FCA), via processos cadastrados no SEI.

➤ Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

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

A unidade curricular AGR065 (Trabalho de Conclusão de Curso - TCC) é ofertada de forma remota. As apresentações de seminários, com os resultados do TCC, bem como a arguição do trabalho pelo comitê avaliador são de forma síncrona. Os conteúdos são organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem e/ou correio eletrônico. Os documentos de formalização do orientador e membros do comitê avaliador são assinados de forma digital e entregues através do correio eletrônico.

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

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

No presente semestre o discente receberá um e-mail com as instruções de preenchimento e entrega do relatório de Atividades Complementares e comprovantes (certificados) para apresentação das horas das atividades realizadas. Estes relatórios com seus respectivos comprovantes deverão ser entregues organizados de forma digital por e-mail para a coordenação do curso de Agronomia. Os documentos recebidos serão incluídos em um processo SEI aberto na unidade da coordenação. Os membros do colegiado em exercício farão a avaliação e a contabilização da carga horária dos certificados apresentados e emitirão um parecer para a coordenação. Em pareceres favoráveis dos relatórios serão assinados de forma eletrônica. Pareceres desfavoráveis terão as razões comunicadas por escrito pela coordenação com as orientações.

### **3.4 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 estratégias avaliativas como: participação nas web-conferências e em tarefas com applets semanais em plataformas AVA; jogos digitais; projetos práticos gravados e enviados pelo aluno; produção de "pitch" de 3 a 5 minutos; mapas conceituais; relatórios de vídeo aulas práticas; fóruns de discussão; quizzes; seminários online; sínteses analíticas; sabatinas, frequência e avaliações on line.

## **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.

O Departamento de Agronomia possui sala de estudos com internet. O uso da sala pelos discentes será de uso exclusivo para atividades de ensino e deverá obedecer às recomendações de biossegurança.

## **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.

## **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-ppc005-20&category\\_slud=marco-2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=14511-ppc005-20&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 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. 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>

## **8 ANEXOS**

- PLANOS DE ENSINO



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR041 - INTRODUÇÃO A AGRONOMIA
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> JOSE BARBOSA DOS SANTOS
<b>Carga horária:</b> 30 horas
<b>Créditos:</b> 2
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Apresentação do Curso de Agronomia. Histórico das Ciências Agrárias. Registro no CREA. Habilitação do Engenheiro Agrônomo. Ética profissional. Mercado de trabalho: ensino, pesquisa e extensão. Linhas de pesquisa em subáreas da Agronomia. Receituário Agrônomo. Sistemas de produção. Práticas agronômicas para sustentabilidade ambiental.

**Objetivos:**

- Apresentar o curso de agronomia em todas as suas fases, por meio da abordagem do plano de ensino com ênfase para as especialidades da área.
- Estimular o raciocínio, o hábito de leitura e de estudo do assunto. Introduzir os conceitos de extensão rural, pesquisa e ensino em agronomia.

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

Planejamento da disciplina. Vida universitária. Código de Ética. Mercado de Trabalho do Eng. Agrônomo (4h)  
Projeto Pedagógico. Monitoria, PIBIC, PIBEX, outras bolsas etc (2h)  
Regulamentação da profissão. CREA (2h)  
Planejamento da empresa rural (2h)  
Fitotecnia ou produção vegetal (2h)  
Solos e nutrição mineral de plantas (2h)  
Controle de pragas na agricultura (2h)  
Controle de doenças na agricultura (2h)  
Controle de plantas daninhas na agricultura (2h)  
Práticas mecânicas de conservação do solo e da água (2h)  
Melhoramento genético e biotecnologia na agricultura (2h)  
Administração e economia rural (2h)  
Principais culturas agrícolas anuais (2h)  
Principais culturas agrícolas perenes (2h)



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

Aulas expositivas no google meet. Disponibilidade de materiais em sites técnicos especializados no assunto Agronomia.

Avaliações pelo recurso de sabatinas remotas: Kahoot.

Envio de materiais pelo G-suite

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

- Avaliação individual semanal por sabatinas remotas (60 pontos)

- Tarefa: discussão em grupo (20 pontos).

- Relatório assuntos enviados (20 pontos).

### **Bibliografia Básica:**

1. FRANCO, A.A.; SIQUEIRA, J.O. Ciências Agrárias. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 1998.

2. BATALHA, M. O.; MARCHESINI, M. M. P.; COSTA, M. A. B.; BERGAMASCHI, M.C.M.; RINALDI, R.N.; MOURA, T.L. Recursos Humanos e Agronegócio: a evolução do perfil profissional. Jaboticabal-SP. Editora: Novos Talentos. 2005.

3. AMBROSANA, E. Agricultura Ecológica. Editora Agropecuária. 1999. 399p.

### **Bibliografia Complementar:**

1. ALVARENGA, OM. Agricultura Brasileira: Realidade e Mitos. Editora Revan, 1999.

2. CAPDEVILLE, G. O ensino superior agrícola no Brasil. Viçosa. Imprensa Universitária. 1991. 184p.

3. PONS, M.A. História da Agricultura. Maneco Editora, 1999. 240p.

4. PRIMAVESI, A. Agroecologia, Ecosfera, Tecnosfera, e Agricultura. Editora Nobel. 1997.

5. RUEGG, E.F.; PUGA, F.R.; SOUZA, M.C.M.; ÚNGARO, M.T.S.; FERREIRA, M.S.; YKOMIZO, Y. ALMEIDA, W.F. Impacto dos agrotóxicos sobre o ambiente, a saúde e a sociedade. 2. Ed. Editora Ícone. 1991. 96p.

6. SAMPAIO, D.P.A; GUERRA, M.S. Receituário Agrônomo. Editora Globo. 1988.436p.

11. JESUS JÚNIOR, W.C...[et al ]. Avanços Tecnológicos em Ciências Agrárias. Alegre-ES. Editora: Suprema Gráfica e Editora Ltda. 2006.

### **Referência Aberta:**

[http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons)

<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/segmentos/agricultura>

<https://scielo.org/>

<https://www.sciencedirect.com/>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> BIO002 - CITOLOGIA GERAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> JOSÉ BÔSCO ISAAC JÚNIOR
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Conceito e identificação dos tipos celulares procarióticos e eucarióticos.  
Metabolismo celular baseado em biomoléculas. Estudo morfofuncional das organelas citoplasmáticas. Processos de transferência de energia (fotossíntese e respiração).  
Núcleo interfásico e em divisão mitótica e meiótica.

**Objetivos:**

O aluno deverá reconhecer as características básicas que permitem identificar o sistema biológico denominado de célula através do mecanismo teórico, e a consolidação da teoria por meio de imagens das lâminas disponibilizadas digitalmente.

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

- 1- Apresentação da disciplina síncrona (2hs)
- 2- Evolução e diferenciação celular síncrona (4hs)
- 3- Membrana Plasmática síncrona (6hs)
- 4- Citoplasma síncrona (2hs)
- 5- Citoesqueleto síncrona (2hs)
- 6- Organelas citoplasmáticas e síntese de macromoléculas síncrona (4hs)
- 7- Sinalização celular - síncrona (4h)
- 8- Respiração síncrona (8hs)
- 9- Fotossíntese síncrona (8hs)
- 10- Núcleo interfásico síncrona (4hs)
- 11- Mitose síncrona (8hs)
- 12- Meiose síncrona (8hs)

**Metodologia e Recursos Digitais:**

Serão utilizados: correio eletrônico (e-mails); Google Meet; plataforma Moodle.

As atividades síncronas serão gravadas e disponibilizadas para os discentes que apresentarem dificuldade de acesso à internet no dia dessa atividade.

As atividades de laboratório presenciais (práticas) serão substituídas por aulas síncronas com descrição das lâminas a partir de material previamente digitalizado do material utilizado nas aulas práticas.

**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação teórica síncrona - 30 pontos.

Seminários (atividades assíncronas gravadas pelos discentes (grupos virtuais) e enviadas por correio eletrônico) 40 pontos.

Relatórios elaborados de maneira síncrona a partir das lâminas digitalizadas. Esses relatórios deverão ser entregues até o limite do horário da atividade do dia por correio eletrônico 30 pontos.

**Bibliografia Básica:**

ALBERTS, BRUCE et al. *Biologia Molecular da Célula*. 4ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 2005. 1520p.

JUNQUEIRA, L. C. U. & CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. 8º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 299 p.

ALBERTS, BRUCE et al. *Fundamentos da Biologia Celular*. 2ª ed. São Paulo, Arned, 2006. 866 p.

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, H. F. e RECCO-PIMENTEL, S. M. *A Célula*. 2ª ed. São Paulo, Manole, 2007. 380 p.

COOPER, G. *A Célula: uma abordagem molecular*. 2ª ed. São Paulo, Artmed, 2006. 400 p.

ALBERTS et al. (2002) *Molecular Biology of the Cell*, 4ª Edição. GS Garland Science, New York.

ALBERTS et al. (2006) *Fundamentos da Biologia Celular*, 2ª. Edição. Ed. Artmed, Porto Alegre.

CARVALHO, H.F. & COLLARES-BUZATO, C.B. (2005). *Células: uma abordagem multidisciplinar*. Ed. Manole Ltda, São Paulo.

**Referência Aberta:**

Google acadêmico: <https://scholar.google.com.br/>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> BIO007 - ZOOLOGIA GERAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> THIAGO SANTOS / LEONARDO GUIMARAES LESSA / RODRIGO CÉSAR MARQUES
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Noções de sistemática e nomenclatura Zoológica. Noções de preparação de material zoológico (invertebrados e vertebrados). Noções morfo-fisiológicas, bioecologia e relações evolutivas dos filos: Platyhelminthes, Nematelminthes, Anellida, Mollusca, Arthropoda, e Chordata

**Objetivos:**

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de:  
Aplicar corretamente as regras básicas da sistemática e taxonomia zoológica,  
Reconhecer as principais características morfo-fisiológicas dos grupos abordados,  
Identificar sistematicamente os grupos estudados,  
Aplicar corretamente os termos anatômicos para os grupos zoológicos estudados.

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

Unidade I - Noções básicas de nomenclatura zoológica e anatômica, Protozoa, Platyhelminthes, Molluscos (10 horas teóricas e 8 horas práticas online)

Avaliação teórica I (2 horas)

Unidade II Anelídeos, Nematoda e Introdução aos Artrópodos. (10 horas teóricas e 8 horas práticas online)

Avaliação teórica II (2 horas)

Unidade III Vertebrata: Osteichthyes, Chondrichthyes, Anfíbios, Reptília, Aves e Mammalia (10 horas teóricas e 8 horas práticas online)

Avaliação teórica III (2 horas)

Não serão usados animais para fins de eutanásia ou dissecação nas aulas práticas

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

#### Unidade I:

aulas assíncronas, com videoaulas enviadas aos alu das três turmas  
aulas práticas assíncronas demonstrando os principais órgãos e problemas.

#### Unidade II

O conteúdo desta unidade será disponibilizado por meio de vídeo aulas através da plataforma google classroom  
Exercícios de fixação do conteúdo serão disponibilizados através da plataforma google classroom  
Material didático relativo a disciplina está disponível na versão online no site da biblioteca da UFVJM  
No dia e horário previsto para as aulas da disciplina serão realizadas reuniões remotas para orientações de leitura com relação ao conteúdo ministrado via google meet

#### Unidade III

O conteúdo desta unidade será disponibilizado por meio de vídeo aulas através da plataforma google classroom  
Exercícios de fixação do conteúdo serão disponibilizados através da plataforma google classroom  
Material didático relativo a disciplina está disponível na versão online no site da biblioteca da UFVJM  
No dia e horário previsto para as aulas da disciplina serão realizadas reuniões remotas para orientações de leitura com relação ao conteúdo ministrado via google meet

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

- Prova teórica online (Unidade I) (valor 25%)
- Prova teórica online (Unidade II) (valor 25%)
- Avaliação Prática online da Unidade II (valor 9%)
- Prova teórica online (Unidade III) (valor 33%)
- Relatórios de aula prática: média dos relatórios da unidade I (valor 8%)

### **Bibliografia Básica:**

- 1) POUGH, F. H.; HEISER, J. B.; MACFARLAND, W. N. VIDA DOS VERTEBRADOS. São Paulo: Ed Atheneu. 1993.
- 2) BARNES R. D. Zoologia dos Invertebrados. 10 ed. Roca, 1996.
- 3) STORER, T. I. Zoologia geral. São Paulo. Comp. Ed. Mac. 2000.

### **Bibliografia Complementar:**

- 1) MATEUS, A. Fundamentos de Zoologia Sistemática. São Paulo. Bloch. 1989.
- 2) PAPAVERO, N. Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleções, bibliografia, nomenclatura. Museu Pararense Emílio Goeldi e Sociedade Bras. Zoológica. 1983.
- 3) Ruppert, E. E. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. Rocca, 7ed. São

Paulo. 2005.

4) Reis, N. R.(ed) et.al. Mamíferos do Brasil. Londrina. 2006.

5) Morandini, A. C., B., R. S. K. Os invertebrados: uma síntese. Atheneu, 2ed, São Paulo. 2006

#### Referência Aberta:

A referência abaixo se encontra disponível de forma online na Biblioteca Central da UFVJM

HICKMAN JR., Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia. 16. São Paulo Guanabara Koogan 2016 1 recurso online ISBN 9788527729611.

Podcast do museu de zoologia da UFRRJ - Episódio 9 (<https://sites.google.com/view/projetomzooufrj/zoocast?authuser=0>)  
tour virtual Museu de Zoologia da USP (<https://vila360.com.br/tour/mzusp/>)

#### Unidade III

As referências abertas (1 e 2) constam como disponíveis online no site da Biblioteca da UFVJM: <http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>

1) BENEDITO, E. BIOLOGIA e ecologia de vertebrados. Rio de Janeiro Roca 2015 1 recurso online ISBN 978-85-277-2698-6.

2) HICKMAN JR., Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios integrados de zoologia. 16. São Paulo Guanabara Koogan 2016 1 recurso online ISBN 9788527729611.

3) <https://cevs-admin.rs.gov.br/upload/arquivos/201611/03110835-1402342405-guia-de-vigilancia-epidemiologica-7ed-anipecc.pdf>

#### Assinaturas:

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> MAT002 - GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / QUI - QUÍMICA / AGR - AGRONOMIA / SIN - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> GILMAR DE SOUSA FERREIRA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Matrizes, sistemas lineares, inversão de matrizes, determinantes, espaços cartesianos, combinações lineares, dependência e independência linear, transformações lineares entre espaços cartesianos, subespaços de espaços cartesianos, base, produtos interno, produto vetorial, produto misto, retas, planos, hiperespaço, autovalores, autovetores, cônicas.

**Objetivos:**

- Introduzir formalmente matrizes, sistemas lineares e determinantes;
- Estudar e aplicar técnicas para resolução de sistemas lineares, inversão de matrizes e cálculos de determinantes;
- Introduzir formalmente espaços cartesianos, dependência e independência linear, bases, produto interno, comprimento, ângulo, projeções, produto externo e produto misto;
- Estudar e aplicar técnicas para relacionar combinações lineares com sistemas lineares, bases com determinantes, produto interno com comprimentos, projeções e ângulos, produtos externo com áreas e produto misto com volumes;
- Introduzir formalmente retas, planos e hiperespaços nos espaços cartesianos, além de autovalores e autovetores;
- Estudar e aplicar técnicas para determinar as equações de retas e planos em dimensões baixas, calcular autovalores e autovetores e diagonalizar matrizes simétricas;
- Aplicar técnicas de diagonalização de matrizes simétricas para reconhecer cônicas no plano cartesiano.

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

Soma de Matrizes - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Produto de Matrizes - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Operações Elementares - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Escalonamento e Exemplos - 4 aulas [3,50 horas assíncronas - 0,50 horas síncronas]



Sistemas Lineares - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Matrizes Inversas - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Determinantes de Matrizes - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Primeira Lista de Exercícios - 2 aulas [2,00 horas síncronas]  
Primeira Avaliação - 2 aulas [2,00 horas síncronas]  
Espaços Cartesianos - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Combinações Lineares - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Transformações Lineares - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Subespaços Lineares - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Bases - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Transformação Linear e Base - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Produto Interno e Projeção Ortogonal - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Bases Ortonormais - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Segunda Lista de Exercícios - 2 aulas [2,00 horas síncronas]  
Segunda Avaliação - 2 aulas [2,00 horas síncronas]  
Produto Externo e Produto Misto - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Retas - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Planos e Hiperespaço - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Retas e Planos no Plano e no Espaço - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Autovalores e Autovetores - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Diagonalização - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Cônicas - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Identificação de Cônicas - 2 aulas [1,75 horas assíncronas - 0,25 horas síncronas]  
Terceira lista de Exercícios - 2 aulas [2,00 horas síncronas]  
Terceira Avaliação - 2 aulas [2,00 horas síncronas]

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

Videoaulas, seminários online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), adoção de material didático digital com orientações pedagógicas distribuído aos alunos, orientação de leituras.

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

Acompanhamento - Acesso Link Vídeo Aula [assíncrono] - Entrega de Questionário on-line  
Primeira Lista de Exercícios - 4 pontos [Individual - Questionário on-line]  
Primeira Avaliação - 26 pontos [Individual - Questionário on-line]  
Segunda Lista de Exercícios - 4 pontos [Individual - Questionário on-line]  
Segunda Avaliação - 26 pontos [Individual - Questionário on-line]  
Terceira Lista de Exercícios - 4 pontos [Individual - Questionário on-line]  
Terceira Avaliação - 36 pontos [Individual - Questionário on-line]

#### **Bibliografia Básica:**

1 - KOLMAN, B., HILL, D. R. e BOSQUILHA, A. Introdução à Álgebra Linear com Aplicações. 8a Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.  
2 - ANTON, H. e RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 8a Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.  
3 - BOULOS, P. e CAMARGO, I. Geometria Analítica - Um Tratamento Vetorial. 3a Ed. São Paulo: Pearson/Princeton Hall, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

- 1 FEITOSA, M. O., CAROLI, A. e CALLIOLI, C.A. Matrizes, Vetores, Geometria Analítica: Teoria e Exercícios. São Paulo: Nobel, 1984.
- 2 - WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 2000.
- 3 BOLDRINI, J. L. Álgebra Linear. São Paulo: Harbra, 1986.
- 4 - LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear: Teoria e Problemas. São Paulo: Makron Books, 1994.
- 5 - LIPSCHUTZ, S. e LIPSON, M. Álgebra Linear. Porto Alegre: Bookman, 2011.

**Referência Aberta:**

- 1 - SANTOS, REGINALDO J.S Matrizes, Vetores e Geometria Analítica. BeloHorizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2020. <https://www.dropbox.com/s/aa71ogpk8xski1j/gaalt1.pdf?m>
- 2 - SANTOS, REGINALDO J.S Um Curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear. BeloHorizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2020. <https://www.dropbox.com/s/jj3xq0hvjv2z39zp/gaalt0.pdf?m>
- 3 - SANTOS, REGINALDO J.S Introdução à Álgebra Linear. BeloHorizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2013. <https://www.dropbox.com/s/rrttbxe8454ifsh/gaalt00.pdf>
- 4 - SANTOS, REGINALDO J.S Álgebra Linear e Aplicações. BeloHorizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2018. <https://www.dropbox.com/s/g0iimnfeicnefl/gaalt2.pdf?dl=0>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> QUI064 - QUÍMICA GERAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> PAULO HENRIQUE FIDÊNCIO
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Propriedades periódicas, Ligações Químicas, Cálculo Estequiométrico, Soluções, Equilíbrio Químico, Equilíbrio Heterogêneo, Equilíbrio Ácido-Base, Eletroquímica.

**Objetivos:**

Compreender as propriedades periódicas e as ligações químicas dos elementos;  
Entender os processos de reações químicas e equacioná-las;  
Realizar cálculos estequiométricos e de soluções  
Estudar os princípios de equilíbrio e de oxirredução;  
Realizar aulas práticas experimentais;

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

Apresentação da disciplina

Atividade ocorrerá de forma síncrona com os discentes: Uso do Google Meet

Será apresentada a disciplina, forma de abordagem dos conteúdos, forma de assistência e interação ao discente, mídias e aplicativos utilizados e formas de avaliação dos conteúdos. 1 hora/aula

---

Ciclo I Periodicidade Química e Estequiometria (10 horas)

---

Propriedades periódicas

Atividade síncrona: 2 horas/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona:

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom);

- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) 2 horas/aula

Ligações Químicas

Atividade síncrona: 3 horas/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)
- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona:

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom);
- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) 3horas/aula

Cálculo Estequiométrico

Atividade síncrona: 3horas/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)
- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona: 1hora/aula

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom);
- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) 4horas/aula

1ª Avaliação Teórica (Conteúdos: Propriedades Periódicas, Ligação Química e Cálculo Estequiométrico)

Atividade assíncrona: Uso do AVA-Moodle 2horas/aula

---

## Ciclo II Soluções e Equilíbrio (9 horas)

---

Soluções

Atividade síncrona: 2horas/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)
- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona: 1hora/aula

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA ou Google Classroom);
- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) 3horas/aula

Equilíbrio Químico

Atividade síncrona: 1,5horas/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)
- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona: 0,5hora/aula

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom);
- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) 2horas/aula

Equilíbrio Heterogêneo

Atividade síncrona: 1,5hora/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)
- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona: 0,5hora/aula

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom);
- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) 2horas/aula

2ª Avaliação Teórica (Conteúdos: Soluções e Equilíbrio Químico)

Atividade assíncrona: Uso do AVA 2horas/aula

---

## Ciclo III Acidez, Basicidade e Condutividade de Soluções (9 horas)

---

Equilíbrio Ácido-Base

Atividade síncrona: 3horas/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)
- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona: 1hora/aula

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA ou Google Classroom);
- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) 4horas/aula

Eletroquímica

Atividade síncrona: 2horas/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)
- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona: 1hora/aula

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA ou Google Classroom);
- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) 3horas/aula

3ª Avaliação Teórica (Conteúdos: Equilíbrio Ácido-Base e Eletroquímica)

Atividade assíncrona: Uso do AVA-Moodle 2horas/aula

---

Ciclo IV Aulas Práticas: Conhecendo materiais e comportamento dos elementos (7 horas)

---

Aula Prática 1 Conhecendo Vidrarias e matérias de laboratório Normas e Segurança de Laboratório

- Atividade Síncrona: Google Meet; 1hora/aula

Aula Prática 2 - Teste de Chama (Propriedades dos Elementos)

- Atividade Síncrona: Google Meet; 1hora/aula

Lista de Exercícios: - Vidrarias, Segurança de Laboratório e Teste de Chama

Atividade síncrona: 1hora/aula

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas (Via Google Meet, AVA-Moodle)

Atividade assíncrona:

- Disponibilização de exercícios referente ao conteúdo (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom); 1hora/aula

Aula prática 3 Medidas de Volume

- Atividade Síncrona: Google Meet; 1hora/aula

Aula prática 4 Preparo de Soluções

- Atividade Síncrona: Google Meet; 1hora/aula

Lista de Exercícios: - Medidas de Volume e Soluções

Atividade síncrona: 1hor/aula

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas (Via Google Meet, AVA-Moodle)

Atividade assíncrona:

- Disponibilização de exercícios referente ao conteúdo (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom); 1hora/aula

1ª Avaliação prática

Atividade assíncrona (Será ministrada no Google Classroom, AVA-Moodle) 1hora/aula

---

Ciclo V Aulas Práticas: Conhecendo materiais e comportamento dos elementos (8 horas)

---

Aula prática 5 Equilíbrio Ácido-Base (estudo de indicadores)

- Atividade Síncrona: Google Meet; 1hora/aula

Aula prática 6 Titulação de ácido forte com base forte

- Atividade Síncrona: Google Meet; 1hora/aula

Lista de Exercícios: - Equilíbrio e titulação Ácido Base

Atividade síncrona: 1hora/aula

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas (Via Google Meet, AVA-Moodle)

Atividade assíncrona:

- Disponibilização de exercícios referente ao conteúdo (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom); 1hora/aula

Aula prática 7 Titulação de Amostra de vinagre

- Atividade Síncrona: Google Meet; 1hora/aula

Aula prática 8 Eletroquímica

- Atividade Síncrona: Google Meet; 1hora/aula

Lista de Exercícios: - Titulação e Eletroquímica

Atividade síncrona: 1hora/aula

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas (Via Google Meet, AVA-Moodle)

Atividade assíncrona:

- Disponibilização de exercícios referente ao conteúdo (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom); 2horas/aula

2ª Avaliação prática

Atividade assíncrona (Será ministrada no Google Classroom, AVA-Moodle) 1hora/aula

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

- Videoaulas;
- Conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA) e google Clasroom;
- Redes Sociais (whatsapp, facebook, instagran, linkedin, etc)
- Correio Eletrônico;
- Atividades e exercícios nos materiais didáticos;
- Aulas online;
- Avaliações nos ambientes virtuais.
- Avaliações nos ambientes virtuais;
- Fórum de discussão;
- Atendimento online via aplicativos;

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

A frequência dos discentes serão por acesso aos ambientes virtuais em atividades síncronas e assíncronas.

- Fórum de discussão (online);
- Esclarecimento de dúvidas pontuais (online);
- Tarefas em ambiente virtual a cada conteúdo terminado;
- Trabalho dinâmico abrangendo o conteúdo a cada semana;
- Avaliação online, abrangendo os conteúdos ministrados na plataforma AVA.

### **Bibliografia Básica:**

1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química, 3o ed., Editora Bookman, 2006, 969p.
2. BROWN, T.; LEMAY, E.; BURSTEN, B. E. Química: a Ciência Central, 9ª Ed., Editora Prentice-Hall , 2005, 972p.
3. RUSSEL, J. B. Química Geral, Vol. 1 e 2, 2º Ed., Editora Makron Books, 1994, 621p.

### **Bibliografia Complementar:**

1. BRADY, J. E.; HUMINSTON, G. E. Química Geral, Vol. 1, 2a ed., Editora LTC, 1986, 410p.
2. HUMISTON, G. E.; BRADY, J. Química: a Matéria e suas Transformações, 5ª Ed., - vol. 1, Editora LTC, 2002, 474p.
3. BELTRAN, N. O.; CISCATO, C. A. M.. Química. São Paulo: Cortez, 1991. 243 p.
4. ROZEMBERG, I. M.. Química Geral. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 676 p.

### **Referência Aberta:**

[http://www.quimicalicenciatura.ccet.ueg.br/conteudo/7981\\_livros\\_pdf](http://www.quimicalicenciatura.ccet.ueg.br/conteudo/7981_livros_pdf)  
[https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/141296/1/redefor\\_qui\\_ebook\\_temasformacao.pdf](https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/141296/1/redefor_qui_ebook_temasformacao.pdf)  
[http://www.deboni.he.com.br/livro1\\_PREVIEW.pdf](http://www.deboni.he.com.br/livro1_PREVIEW.pdf)  
<https://www.ufff.br/quimicaead/files/2013/05/APOSTILA-FUNDAMENTOS-DE-QUIMICA-PARTE-1.pdf>  
[https://www.academia.edu/11486514/Quimica\\_Geral\\_Russel\\_Vol\\_1](https://www.academia.edu/11486514/Quimica_Geral_Russel_Vol_1)

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> BIO029 - MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> DAYANA MARIA TEODORO FRANCINO / FABIANE NEPOMUCENO DA COSTA / ELAINE CRISTINA CABRINI
<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, estruturas de reprodução, fruto e semente de espermatófitas. Célula vegetal. Meristemas. Sistemas de tecidos: dérmico, fundamental e condutor. Estrutura primária e secundária do caule e da raiz. Estrutura da folha. Relações estruturais com a fotossíntese (plantas C3 e C4). Estruturas secretoras. Anatomia da flor, fruto e semente.

**Objetivos:**

- Reconhecer a organização externa e interna dos diferentes órgãos do corpo vegetal, bem como sua origem, estrutura e função.
- Reconhecer a estrutura da célula vegetal; tipos de células e tecidos de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente.
- Ter habilidade com as técnicas básicas em laboratório de Morfologia e Anatomia Vegetal.

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

1. Introdução à Botânica (teórica) 2h assíncrona
  - 1.1. Microtécnica Vegetal (prática) 2h síncrona, 2h assíncrona
  - 1.2. Origem e organização do corpo vegetal (teórica e prática) 2h síncrona, 2h assíncrona
1. Introdução à Botânica (teórica) 2h assíncrona
  - 1.1. Microtécnica Vegetal (prática) 2h síncrona, 2h assíncrona
  - 1.2. Origem e organização do corpo vegetal (teórica e prática) 2h síncrona, 2 h assíncrona
- 1.3. Tecidos Vegetais
- 1.4. Tecidos de revestimento e fundamentais (teórica e prática) 6h assíncrona
- 1.5. Tecidos condutores (teórica e prática) 2h síncrona, 4h assíncrona
2. Morfologia externa e anatomia
  - 2.1. Raiz (teórica e prática) - 2h síncrona, 4h assíncrona
  - 2.2. Caule (teórica e prática) - 2h síncrona, 4h assíncrona
3. Morfologia externa e anatomia



- 3.1. Folha (teórica e prática) - 4 h síncrona, 2h assíncrona
- 3.2. Flor (teórica e prática) - 6 h síncrona, 4h assíncrona
- 3.3. Fruto e semente (teórica e prática) - 2h síncrona, 4h assíncrona
4. Estruturas Secretoras (teórica) 2h síncrona, 2h assíncrona

Carga Horária TOTAL 60 horas

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

Para o desenvolvimento da unidade curricular serão utilizadas aulas online, slides, vídeos de animação disponíveis na internet, videoaulas, tecnologias de informação e comunicação, como correio eletrônico, quizzes, leituras orientadas, atividades e estudos dirigidos, pesquisas.

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

Para acompanhamento do aprendizado do discente serão feitas revisões de conteúdo, estudos dirigidos, jogos digitais, avaliações orais e escritas, questionários e confecção de atividades.

Avaliações online 40 pontos

Estudos dirigidos 30 pontos

Trabalhos 30 pontos

#### **Bibliografia Básica:**

1. Apezato-da-glória, Beatriz; Carmello-Guerreiro, Maria Sandra. Anatomia vegetal. Minas Gerais: UFV, 2003.
2. Gonçalves, E. G. & Lorenzi, H. 2008. Morfologia Vegetal. Editora Plantarum. 448 p.
3. Vidal, W. 2000. Botânica, organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos.
4. Saito, M.L. & Oliveira, F. 2000. Práticas de morfologia vegetal

#### **Bibliografia Complementar:**

1. Joly, A. B. 2002. Botânica: introdução à taxonomia vegetal. 13ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
2. Fahn, A.. Plant anatomy. 2.ed. England: Pergamon, 1974.
3. Esau, Katherine. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1976.
4. Cutter, Elizabeth G. Anatomia Vegetal. 2.ed. São Paulo, SP: Roca, 1986.
5. Raven, Peter H; Evert, Ray E; Eichhorn, Susan E. Biologia Vegetal. 6ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

#### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> EGE207 - INTRODUÇÃO ÀS GEOCIÊNCIAS
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> GISLAINE AMORES BATTILANI
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Noções de geologia: A origem e evolução do planeta Terra; Processos endógenos e processos exógenos. A composição da crosta terrestre: mineralogia e petrologia; rochas e minerais de uso na agricultura; rochas e minerais de uso in natura para construções e infraestrutura. A formação dos solos: A meteorização de rochas, intemperismo e pedogênese; noções de classificação do solo; importância da disciplina no contexto agrícola.

**Objetivos:**

Proceder à formação básica do estudante sobre a origem e desenvolvimento dos solos no contexto do sistema Terra.

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

Carga horária (h/aula)

Introdução, Origem e estruturação da Terra 02 horas Teóricas (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Tectônica de Placas 02 horas Teóricas (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Noções de Geologia Estrutural 01 hora Teórica (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Terra: passado, presente e futuro 01 hora Teórica (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Evol. continentes: Paisagens: Interações Tectônicas e Climáticas 02 horas Teóricas (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Terra: passado, presente e futuro 02 horas Teóricas (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Minerais: os constituintes das Rochas 02 horas Teóricas e 06 horas práticas (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Rochas e registros geológicos 02 horas Teóricas e 02 horas práticas (aulas teóricas síncronas, aulas

práticas presenciais quando retornar o presencial)

Rochas Ígneas 02 horas Teóricas e 02 horas práticas (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Petrologia Ígnea 02 horas Teóricas e 02 horas práticas (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Intemperismo, Erosão e Formação de Solos 03 horas Teóricas (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Sedimentos e Rochas Sedimentares 02 horas Teóricas e 02 horas práticas (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Petrologia Sedimentar 02 horas Teóricas e 02 horas práticas (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Rochas Metamórficas 02 horas Teóricas e 02 horas práticas (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Petrologia Metamórfica 02 horas Teóricas e 02 horas práticas (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Hidrosfera: Ciclo Hidrológico, Água Subterrânea e Recursos Hídricos 02 horas Teóricas (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Recursos energéticos 02 hora Teórica (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Meio Ambiente, Mudanças Globais e Desenvolvimento Sustentável 02 horas Teóricas (aulas teóricas síncronas, aulas práticas presenciais quando retornar o presencial)

Avaliações 05 horas, destas 03 destinadas à prova teórica e e 02 para as provas práticas

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

As aulas serão síncronas via G Suíte ou Plataforma RNP

No dia da aula teórica, o docente ficará a disposição dos discentes no horário de 14 às 18 horas para tirar dúvidas e orientar aqueles que tiveram problemas com internet durante o horário da aula.

Material didático digital e indicações de estudo, ou informação sobre o tema da aula, serão fornecidos até 36 horas antes do horário da aula para ser discutido em sala e ficarão disponíveis na plataforma Google Classroom.

As atividades e material complementar serão disponibilizados no Google Classroom com tempo determinado para entrega de cada atividade.

Se houver necessidade de comunicados serão realizados através de correio eletrônico.

Não serão ofertadas as aulas práticas pois entende-se que é necessário manusear as amostras de minerais e rochas e fazer os testes para que o discente consiga identificar. Além de que, o curso de Engenharia Geológica entende que não há a possibilidade pedagógica de oferecer as atividades práticas das disciplinas de sua estrutura curricular, uma vez que essas atividades, em sua maioria, dependem do reconhecimento visual e tátil de minerais e de rochas, bem como utilização de microscópios e outros equipamentos. Diante dessas características, o curso deliberou em assembleia, de forma unânime, que não considera viável o desenvolvimento dessas atividades. Além disso, há a exigência de manipular instrumentos de alta precisão de suma importância para as engenharias e, que em caso de erro, envolveria risco humano e patrimonial.

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

1º Avaliação Teórica (Origem e estruturação da Terra, Tectônica de Placas, Noções de Geologia Estrutural, Evol. continentes: Paisagens: Interações Tectônicas e Climáticas

Minerais: os constituintes das Rochas, Terra \_passado, presente e futuro, Rochas e registros geológicos) Peso 30 %

2º Avaliação Prática (descrição e identificação de minerais) Peso: 20%

3º Avaliação Teórica (Minerais, Rochas Ígneas, Petrologia Ígnea, Intemperismo e Erosão, Sedimentos e

Rochas Sedimentares, Petrologia Sedimentar, Formação de solos, Rochas Metamórficas, Petrologia Metamórfica, Hidrosfera: Ciclo Hidrológico, Água Subterrânea e Recursos Hídricos, Recursos energéticos, Meio Ambiente, Mudanças Globais e Desenvolvimento Sustentável) Peso: 30 %  
4º Avaliação Prática (descrição e identificação rochas) Peso: 20%

#### **Bibliografia Básica:**

BREWER, R.; SLEEMAN, J. R. Soil structure and fabric. Miners Incorp. P. O. Box 1301, Riggins, ID 1988.  
PRESS, SIEVER, GROTZINGER E JORDAN. Para Entender a Terra. 4. Ed., Porto Alegre: Bookman, 2006. 656p.  
OLIVEIRA, J. B.; JACOMINE, P. K. T.; CAMARGO, M. N. Classes gerais de solos do Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 201p.  
TEIXEIRA, W., TOLEDO, M. C. M., FAIRCHILD, T. R., TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 568p.  
VIEIRA, L. S., VIEIRA, M. de N. F. Manual de morfologia e classificação de solos. 2. Ed., São Paulo: Ceres, 1983. 313p.

#### **Bibliografia Complementar:**

HAMBLIN, W. K., CHRISTIANSEN, E. H. Earths dynamic systems. 8. Ed. New Jersey: Prentice Hall, Upple Saddle River, 1998, 740 p.  
CROWLEY, T. J.; NORTH, G. R. Paleoclimatology. New York: Oxford University Press, 1991. 349p.  
RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B.; CORRÊA, G. F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Viçosa: NEPUT, 1997, 2ª ed. 367p.  
RESENDE, M; CURI, N.; SANTANA, D. P. Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações. MEC/ESAL/POTAFOS, 1988, 83p.  
MONIZ, A. C. Elementos de pedologia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985. 283p.  
ARTIGOS DIVERSOS DE PERIÓDICOS E OUTROS MATERIAIS DIDÁTICOS PODERÃO SER FORNECIDOS PELO PROFESSOR.

#### **Referência Aberta:**

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**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> MAT003 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / QUI - QUÍMICA / AGR - AGRONOMIA / FAR - FARMÁCIA / SIN - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> WAGNER LANNES
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Cálculo Diferencial e Integral de funções de uma variável, limites, continuidade, derivadas e aplicações, integrais indefinidas, métodos de integração, cálculo de áreas e volume.

**Objetivos:**

Compreender os conceitos de função, limite, continuidade, diferenciabilidade e integrabilidade de funções de uma variável real; aprender técnicas de cálculo de limites, derivadas e integrais; estudar propriedades locais e globais de funções contínuas deriváveis e integráveis; aplicar os resultados em situações práticas dentro da área do Curso

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

AULAS SÍNCRONAS: 30h/a

AULAS ASSÍNCRONAS: 30h/a

Apresentação da disciplina; Funções reais; Velocidade instantânea. 4H/A

Limites de funções; Limites laterais; Limites envolvendo o infinito. 4H/A

Continuidade; Derivadas e taxas de variação instantâneas. 4H/A

Derivadas de funções elementares (funções polinomiais, racionais, exponenciais, trigonométricas). 6H/A

Regras de derivação (produto, quociente, cadeia). 6H/A

PRIMEIRA AVALIAÇÃO ONLINE. 4H/A

Derivação implícita; Taxas relacionadas. 4H/A

Derivadas de funções inversas; Máximos e mínimos. 4H/A

Gráficos de funções reais; Diferenciais. 4H/A

Problemas de otimização. 4H/A

Integrais indefinidas; Integrais definidas e o Teorema Fundamental do Cálculo. 4H/A

Áreas entre curvas; Volumens de sólidos de revolução. 4H/A

Métodos de integração. 4H/A

SEGUNDA AVALIAÇÃO ONLINE 4H/A

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

Videoaulas, webconferências via Google Meet, conteúdos e atividades organizadas no Moodle, adoção de material didático digital.

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

Frequência:

- Participação nas web-conferências e em tarefas com applets semanais do Moodle.
- Acompanhamento de aprendizagem em fóruns de dúvidas e outras tarefas do Moodle.

Avaliação:

- 2 provas online de 35 pontos cada.
- 30 pontos distribuídos em 3 atividades online com feedback imediato.

### **Bibliografia Básica:**

- 1-STEWART, James. Cálculo. 5.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. v.1.
- 2-THOMAS, George B. et al. Cálculo. 10.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2002.
- 3-GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. 5a. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2001-2002 (a biblioteca da UFVJM possui versão e-book)

### **Bibliografia Complementar:**

- 1-LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, 3a. Ed. volume 1, São Paulo, SP: Harbra, 1994
- 2-ANTON, H., Cálculo: Um novo horizonte, Vol. 1. Porto Alegre: Bookman, 2007
- 3-FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B., Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração, 5ª edição, Editora Makron Books do Brasil, São Paulo, 1992.
- 4-SIMMONS, George. Cálculo com geometria analítica. Vol 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.
- 5-Apostol, Tom M. Cálculo I: cálculo com funções de uma variável, com uma introdução à álgebra linear. Barcelona: Reverté, 1988.

### **Referência Aberta:**

[sites.google.com/view/wlannes](https://sites.google.com/view/wlannes)  
[https://www.youtube.com/c/LCMAquino/playlists?view=50&sort=dd&shelf\\_id=3](https://www.youtube.com/c/LCMAquino/playlists?view=50&sort=dd&shelf_id=3)  
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLxI8Can9yAHem6BRancnhikWkviAwagjt>

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> MAT022 - FÍSICA I
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARCO ANTONIO SAGIORO LEAL
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

1- Teoria: Sistema de Unidades. Cinemática. Leis do Movimento de Newton. Energia Mecânica. Leis de Conservação em Mecânica. Rotação. Estática. Hidrostática.  
2- Prática: Redação de relatórios científicos. Introdução à Teoria de Medidas. Experimentos de mecânica. Private Browsing with Tracking Protection

When you browse in a Private Window, Firefox does not save:

visited pages  
cookies  
searches  
temporary files

Firefox will save your:

**Objetivos:**

Apresentar os conceitos fundamentais da Mecânica Clássica e uma introdução ao estudo do comportamento de fluidos no estados estático e dinâmico. Aplicar a teoria de medidas científicas e técnicas experimentais em experimentos de mecânica.

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

- Introdução à teoria de medidas (2 aulas).
- Normas para a elaboração de um relatório (2 aulas).
- Sistema de medidas físicas (2 aulas).
- Medidas e seus desvios. Classificação de medidas. Algarismo significativo. Classificação de erros (2 aulas).
- Representação de uma medida. Propagação de erros. Método de valores limites (2 aulas).



- Deslocamento e velocidade média. Velocidade instantânea e o conceito de derivada (2 aulas).
- Experimento-1: Movimento uniforme (2 aulas).
- Aceleração média. Aceleração instantânea. Resolução de problemas (2 aulas).
- Movimento com velocidade constante. Movimento com aceleração constante. Resolução de problemas (2 aulas).
- Experimento-2: Movimento com aceleração constante (2 aulas).
- Álgebra vetorial (2 aulas).
- Movimento em duas e três dimensões. O vetor deslocamento (2 aulas).
- Experimento-3: Medidas em instrumentos de escala móvel: paquímetro (2 aulas).
- Experimento-3: Medidas em instrumentos de escala móvel: micrômetro (2 aulas).
- O vetor velocidade. O vetor aceleração. Movimentos em duas dimensões. Resolução de problemas (2 aulas).
- Experimento-5: Força de atrito. Determinação do coeficiente de atrito estático (2 aulas).
- Leis de Newton do movimento. Lei da Inércia (2 aulas). Força, massa e segunda lei do movimento (2 aulas).
- Forças fundamentais de interação. A força da gravidade (2 aulas).
- Experimento-6: Pêndulo Simples (2 aulas).
- Terceira lei de Newton. Resolução de problemas (2 aulas).
- Forças de atrito estático e cinético. Coeficientes de atrito. Resolução de problemas (2 aulas).
- Energia. Trabalho de uma força constante e variável. Teorema da energia cinética. Resolução de problemas (2 aulas).
- Forças conservativas. Energia potencial. Energia potencial gravitacional e energia potencial elástica. Conservação da energia mecânica. Resolução de problemas (2 aulas).
- Cinemática rotacional. Torque. Momento de Inércia (2 aulas).
- Leis para o movimento de Rotação. Resolução de problemas (2 aulas).
- Condições para o equilíbrio de um corpo. Centro de gravidade. Estabilidade do equilíbrio. Resolução de problemas (2 aulas).
- Introdução à mecânica dos fluidos. Densidade e pressão (2 aulas).
- Princípio de Pascal. Empuxo (2 aulas).
- Vazão volumar. Equação de Bernoulli. Resolução de problemas (2 aulas).

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

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

Avaliações: 3 avaliações

Avaliação I: avaliação prática, peso 34

Avaliação II: avaliação teórica-1, peso 33;

Avaliação III: avaliação teórica-2, peso 33;

### **Bibliografia Básica:**

- 1- P. Tipler, Física, 4a Edição, Editora Livro Técnico e Científico (LTC), Rio de Janeiro, Vols. 1 e 2 (2000);
- 2- R. Resnick, D. Halliday e J. Walker, Fundamentos de Física, 6a Edição, LTC, Rio de Janeiro, Vols. 1 e 2 (1992);
- 3- M. A. Sagiuro, Curso Experimental de Física: Roteiros e Notas Técnicas, Apostila, 4ª Edição (2009);

**Bibliografia Complementar:**

- 1- M. Alonso e E. Finn, Física, um curso universitário, 9a Edição, Ed. Edgard Blucher Ltda., Rio de Janeiro, Vol. 2 (2002);
- 2- R. Resnick, D. Halliday e K. S. Krame, Física, 6a. Edição, LTC, Rio de Janeiro, Vols. 1 e 2 (1992);
- 3- H. D. Young e R. A. Freedman, 10a Edição, Pearson Addison-Wesley, São Paulo Vols. 1 e 2.
- 4- H. Moyses Nussenzveig, Curso de Física Básica 1 - Mecânica, 4ª Edição, EDGARD BLUCHER (2002)
- 5- H. Moyses Nussenzveig, Curso de Física Básica 1 - Curso de Física Básica 2 - Fluidos, Oscilações, Ondas e Calor , 4ª Edição, EDGARD BLUCHER (2002)

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

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> QUI065 - QUÍMICA ANALÍTICA
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> PAULO HENRIQUE FIDÊNCIO
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Análise Qualitativa e Quantitativa Clássica, Métodos de Separação, Métodos Espectrofotométricos, Métodos Espectroscópicos, Potenciometria.

**Objetivos:**

Conhecer as principais operações de laboratórios de química analítica; reconhecer fundamentos de química analítica; reconhecer os fundamentos das determinações qualitativas e quantitativas de soluções, usando técnicas convencionais e instrumentais.

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

Apresentação da disciplina

Atividade ocorrerá de forma síncrona com os discentes: Uso do Google Meet

Será apresentada a disciplina, forma de abordagem dos conteúdos, forma de assistência e interação ao discente, mídias e aplicativos utilizados e formas de avaliação dos conteúdos. 1hora/aula

---

Ciclo I Análise Qualitativa, gravimétrica e Volumetria de Neutralização (9 horas)

---

Análise qualitativa: conceitos e teorias fundamentais. Análise por via seca de cátions e ânions: separação por grupos

Atividade síncrona: 1,5hora/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona: 0,5hora/aula

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom);

- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) - 4 pontos 2horas/aula

Análise gravimétrica revisão de cálculos estequiométricos, cálculos gravimétricos

Atividade síncrona: 1,5hora/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona: 0,5hora/aula

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom);

- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) - 4 pontos 2horas/aula

Volumetria de neutralização: titulação de ácidos fortes com bases fortes, titulação de ácidos fracos com bases fortes, titulação de bases fracas com ácidos fortes, titulação de bases fortes com ácidos fracos, curvas de titulação

Atividade síncrona: 2horas/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona: 1hora/aula

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom);

- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) 4 pontos 3horas/aula

1ª Avaliação Teórica (Conteúdos: Análise Qualitativa, Gravimetria e Volumetria de Neutralização) 13 pontos

Atividade assíncrona: Uso do AVA-Moodle 2horas/aula 2horas/aula

---

## Ciclo II Volumetria de Precipitação, Oxirredução e Complexação (10 horas)

---

Volumetria de precipitação: Curvas de titulação. Fatores que afetam a curva de titulação e detecção do ponto final; Método de Mohr

Atividade síncrona: 2horas/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona: 1hora/aula

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA ou Google Classroom);

- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) 4 pontos 3horas/aula

Volumetria de oxirredução: processo de oxido-redução, semi-reações, pilhas ou celas galvânicas, curvas de titulação, detecção do ponto final

Atividade síncrona: 2horas/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona: 1hora/aula

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom);

- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) 4 pontos 3horas/aula

Volumetria de Complexação: variação das espécies de EDTA em função do pH da solução; curva de titulação, efeito de tampão e agentes mascarantes

Atividade síncrona: 1,5hora/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona: 0,5hora/aula

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom);

- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) 4 pontos 2horas/aula

2ª Avaliação Teórica (Conteúdos: Soluções e Equilíbrio Químico) 13 pontos

Atividade assíncrona: Uso do AVA-Moodle 2horas/aula 2horas/aula

---

## Ciclo III Métodos de Separação, Espectroscópico e Potenciométrico (10 horas)

---

Introdução aos métodos clássicos de separação

Atividade síncrona: 2horas/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona: 1hora/aula

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA ou Google Classroom);

- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) 4 pontos 3horas/aula

Introdução aos métodos espectroscópicos e espectrofotométricos de análise: UV, absorção e emissão atômica

Atividade síncrona: 2horas/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona: 1hora/aula

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA ou Google Classroom);

- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) 4 pontos 3horas/aula

Introdução à potenciometria de análise

Atividade síncrona: 1,5hora/aula

- Aula teórica (Via Google Meet, AVA-Moodle)

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas

Atividade assíncrona: 0,5hora/aula

- Atividade de sedimentação da aula ministrada (exercícios AVA ou Google Classroom);

- Avaliação de conteúdo (Uso do AVA-Moodle) 4 pontos 2horas/aula

3ª Avaliação Teórica (Conteúdos: Equilíbrio Ácido-Base e Eletroquímica) 13 pontos

Atividade assíncrona: Uso do AVA-Moodle 2horas/aula 2horas/aula

---

Ciclo IV Aulas Práticas: Cátions e titulações ácido base (15 horas)

---

Aula Prática 1 Análise de Cátions

- Atividade síncrona: AVA-Moodle, Google Classroom) 2hora/aula

Aula Prática 2 Padronização de NaOH e Determinação de ácido acético em amostra de Vinagre

- Atividade síncrona: AVA-Moodle, Google Classroom) 2hora/aula

Lista de Exercícios: - Cátions e titulações ácido base

Atividade síncrona: 2horas/aula

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas (Via Google Meet, AVA-Moodle)

Atividade assíncrona: 1hora/aula

- Disponibilização de exercícios referente ao conteúdo (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom); 3hora/aula

Aula prática 3 Determinação do teor de CaCO<sub>3</sub> em amostra de Calcário

- Atividade síncrona: AVA-Moodle, Google Classroom) 2hora/aula

Aula prática 4 Método de Mohr: Determinação do teor de Cloreto numa amostra

- Atividade síncrona: AVA-Moodle, Google Classroom) 2hora/aula

Lista de Exercícios: - Titulações ácido base e de precipitação

Atividade síncrona: 1hora/aula

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas (Via Google Meet, AVA-Moodle)

Atividade assíncrona: 1hora/aula

- Disponibilização de exercícios referente ao conteúdo (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom); 2hora/aula

1ª Avaliação prática

Atividade Assíncrona:

Será ministrada no Google Classroom, AVA-Moodle) 12 pontos 2hora/aula

---

Ciclo V Aulas Práticas: Análises clássicas e Instrumentais (15 horas)

---

Aula prática 5 Determinação do Teor de Magnésio numa amostra

- Atividade síncrona: AVA-Moodle, Google Classroom) 2hora/aula

Aula prática 6 Determinação do teor de MnO<sub>4</sub> numa amostra

- Atividade síncrona: AVA-Moodle, Google Classroom) 2hora/aula

Lista de Exercícios: - Titulação de Complexação e análise espectrofotométrica

Atividade síncrona: 2horas/aula

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas (Via Google Meet, AVA-Moodle)

Atividade assíncrona: 1hora/aula

- Disponibilização de exercícios referente ao conteúdo (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom); 3hora/aula

Aula prática 7 Cromatografia em Giz/Camada Delgada

- Atividade síncrona: AVA-Moodle, Google Classroom) 2hora/aula

Aula prática 8 Análise Potenciométrica

- Atividade síncrona: AVA-Moodle, Google Classroom) 2hora/aula

Lista de Exercícios: - Métodos cromatográficos e potenciometria

Atividade síncrona: 1hora/aula

- Interação com os discentes para esclarecimento de dúvidas (Via Google Meet, AVA-Moodle)

- Disponibilização de exercícios referente ao conteúdo (exercícios AVA-Moodle ou Google Classroom); 2horas/aula  
2ª Avaliação prática

Atividade assíncrona: (Será ministrada no Google Classroom, AVA-Moodle) 13 pontos 2hora/aula

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

- Videoaulas;
- Conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA) e google Clasroom;
- Redes Sociais (whatsapp, facebook, instagran, linkedin, etc)
- Correio Eletrônico;
- Atividades e exercícios nos materiais didáticos;
- Aulas online;
- Avaliações nos ambientes virtuais.
- Avaliações nos ambientes virtuais;
- Fórum de discussão;
- Atendimento online via aplicativos;

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

A frequência dos discentes serão por acesso aos ambientes virtuais em atividades síncronas e assíncronas.

- Fórum de discussão (online);
- Esclarecimento de dúvidas pontuais (online);
- Tarefas em ambiente virtual a cada conteúdo terminado;
- Trabalho dinâmico abrangendo o conteúdo a cada semana;
- Avaliação online, abrangendo os conteúdos ministrados na plataforma AVA.

Serão três avaliações de 25 pontos cada, sendo que esses pontos serão fracionados em conteúdos terminados. Os demais 25 pontos são da parte prática da disciplina.

### **Bibliografia Básica:**

1. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica, Tradução da 8ª edição norte-americana, Editora Thomson, 2006.
2. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa, 8a Edição, Editora LTC, 2012.
3. MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; BARNES, J.D.; THOMAS, M. J. K. Vogel - Análise Química Quantitativa, 6a Edição, Editora LTC, 2002.

### **Bibliografia Complementar:**

1. HARVEY, D. T. Modern Analytical Chemistry. 1th Edition, New York, McGraw-Hill Science, 1999. 816p.
2. FIFIELD, F. W. E KEALEY, D. Principles and Practice of Analytical Chemistry. 5th Ediction, Wiley-Blackwell, 2000. 576p.
3. Revista Química Nova na Escola, Órgão de Divulgação da Sociedade Brasileira de Química, São Paulo.
4. BACCAN, N.; DE ANDRADE J. C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE J.S. Química Analítica Quantitativa Elementar, 3a Edição, Editora Edgard Blücher, 2001.

5. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p.

**Referência Aberta:**

[https://www.inesul.edu.br/site/documentos/QUIMICA\\_ANALITICA\\_SKOOG.pdf](https://www.inesul.edu.br/site/documentos/QUIMICA_ANALITICA_SKOOG.pdf)

<http://www.fiocruz.br/ioc/media/Livropoli.pdf>

<https://www.farmacia.ufmg.br/wp-content/uploads/2015/10/Vogel-Quimica-Analitica-Qualitativa1aEd-1981.pdf.pdf>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR086 - DESENHO TÉCNICO
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARIA CLARA DE CARVALHO GUIMARAES
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Normas e convenções. Escalas. Cotagem. Noções de geometria descritiva. Vistas ortogonais. Perspectivas axonométricas. Cortes e secções. Desenho arquitetônico. Noções do uso de computadores para elaboração de desenhos.

**Objetivos:**

Possibilitar ao estudante dos cursos de Agronomia e Engenharia Florestal, promover o aprendizado do uso de instrumentos para representação de linguagem gráfica de acordo com as normativas vigentes; possibilitar execução e leitura de projetos gráficos, com ênfase aos arquitetônicos.

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

1. Apresentação da disciplina (1h)
  - 1.1 Metodologia da disciplina
  - 1.2 Conteúdo programático
  - 1.3 Trabalhos e formas de avaliação
2. Introdução ao desenho técnico (3h)
  - 2.1. Normas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
    - 2.1.1. Formatos de papel série A
    - 2.1.2. Margens e legendas
    - 2.1.3. Caligrafia técnica
    - 2.1.4. Tipos de linhas e suas aplicações
3. Escalas (3h)
  - 3.1. Escalas gráficas e numéricas
  - 3.2. Convenções de escalas
4. Cotagem (3h)
  - 4.1. Aplicações



4.2. Métodos de execução

4.3. Disposições

5. Perspectivas axonométricas (3h)

5.1. Perspectiva isométrica (sólidos de faces planas e formas cilíndricas)

5.2. Perspectiva isométrica (formas cilíndricas)

6. Noções de geometria descritiva (6h)

6.1. Método mongeano ou diétrico de projeções

6.2. Estudo do ponto, reta e plano

6.3. Interseções

6.4. Paralelismo e ortogonalidade

6.5. Vistas ortogonais

6.5.1. Sistemas de projeções ortogonais

6.6. Cortes e secções

6.6.1 Conceituação

6.6.2. Convenções de linhas e hachuras

6.6.3. Indicações convencionais de corte e secção

7. Desenho arquitetônico (15h)

7.1. Planta baixa

7.2. Cortes

7.3. Fachadas

7.4. Planta de cobertura

7.5. Planta de implantação

8. Noções do uso de computadores para elaboração de desenhos (1h)

8.1. Desenhos assistidos por computador no sistema CAD

9. Atividades de revisão e desenvolvimento projeto final (10h)

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

A metodologia de trabalho na disciplina AGR086 obedecerá às seguintes diretrizes:

A disciplina será conduzida 100% em formato digital: teóricas (15h) e práticas (30h)

As aulas teóricas serão apresentadas por meio de vídeo aulas assíncronas com até 20 minutos de duração. Conteúdos de caráter teórico extensos serão subdivididos em 3 vídeo aulas assíncronas de até 20 minutos de duração, totalizando 1 hora (carga horária teórica da disciplina conforme descrição do conteúdo programático). As vídeo aulas serão disponibilizadas no ambiente virtual da disciplina no Google Sala de Aula, assim como material de apoio dos conteúdos.

As atividades práticas estarão disponíveis no ambiente virtual da disciplina no Google Sala de Aula. A entrega das atividades pelos alunos também será feita, semanalmente, através da mesma plataforma, por meio de envio de fotos das atividades, com prazos pré-determinados.

A docente estará disponível nos horários habituais da aula prática presencial, através de plataforma de ensino remoto síncrono, para esclarecimento de dúvidas referente às atividades práticas da disciplina. A plataforma de ensino remoto síncrono adotada na disciplina será o Google Meet e o link de acesso às aulas síncronas será disponibilizado no Google Sala de Aula.

O atendimento extraclasse de monitoria também será ministrado por meio de plataforma de ensino remoto síncrono em horários a serem informados em momento oportuno.

Em virtude do ensino remoto emergencial, a avaliação da disciplina será realizada através da realização e entrega de atividades práticas (exercícios e projeto final). As formas de avaliação da disciplina serão definidas através da correção dos exercícios e trabalhos entregues pelos alunos, descritos conforme item Avaliação deste plano de ensino.

A frequência dos alunos será computada com base na entrega de atividades realizadas pelos alunos nos prazos pré-determinados.

Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas que serão disponibilizadas. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação violação de direitos autorais conforme a Lei nº 9.610/98 Lei de Direitos Autorais.

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

NOTA 1 Trabalhos práticos (1ª etapa) 25 PONTOS  
NOTA 2 Trabalhos práticos (2ª etapa) 50 PONTOS  
NOTA 3 Projeto final 25 PONTOS

#### **Bibliografia Básica:**

MONTENEGRO, G. A. Desenho arquitetônico. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001.167 p.  
RIBEIRO, C. P. B. do V. Desenho técnico para engenharias. Curitiba: Juruá, 2008. 196 p.  
VENDITTI, M. Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2010. Florianópolis: Visual Books, 2010. 346 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

BORGES, Gladys Cabral de Mello. Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios. Porto Alegre, Sagra-Luzzatto, 2002.  
NBR 6492: Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 27 p.  
NBR 10067: Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1995. 14p.  
NBR 8196: Desenho técnico: emprego de escalas. Rio de Janeiro: ABNT, 1999. 2 p.  
NBR 8402: Execução de caráter para escrita em desenho técnico. Rio de Janeiro: ABNT, 1994. 4p.

#### **Referência Aberta:**

Normas ABNT: <https://www.abntcolegao.com.br/default.aspx>

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> BIO030 - TAXONOMIA VEGETAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> CARLOS VICTOR MENDONÇA FILHO
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Regras de nomenclatura botânica. Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Sistemas de classificação botânica. Herbário: Conceito e preparo de exsicatas. Manejo do Herbário Fanerogâmico. Sistemática das Gimnospermas e Angiospermas. Principais famílias botânicas. Chaves de identificação Botânica.

**Objetivos:**

Permitir ao aluno conhecer os diferentes sistemas de classificação botânica, as regras de nomenclatura botânica e as principais regras do código Internacional de Botânica; aprender os métodos de coleta e herborização de plantas e o manejo do herbário fanerogâmico; conhecer as características de diferentes famílias botânicas e utilizar chaves de identificação.

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

1. Introdução a Taxonomia (10 horas/aulas teóricas e 10 horas/aula práticas)
  - 1.1 Histórico dos sistemas de Classificação;
  - 1.2 Nomenclatura Botânica;
  - 1.3 Interpretação de cladogramas;
  - 1.4 - Chaves de identificação;
  - 1.5 Técnicas de coleta e herborização;
2. Sistemática das Pinophyta (Gimnospermas) (4 horas/aulas teóricas e 4 horas/aulas práticas)
  - 2.1 Origem e evolução das plantas com sementes
  - 2.2 Caracterização morfológica e taxonômica das principais famílias dentre as Gimnospermas
3. Sistemática das Magnoliophyta (Angiospermas) (16 horas/aulas teóricas e 16 horas/aulas práticas)
  - 3.1 - Caracterização morfológica e taxonômica das principais famílias de Monocotiledôneas
  - 3.2 - Caracterização morfológica e taxonômica das principais famílias dentre as Angiospermas Basais
  - 3.3 - Caracterização morfológica e taxonômica das principais famílias dentre as Eudicotiledôneas

Não serão utilizados animais em aulas práticas.

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

As atividades teóricas e práticas serão ministradas de forma remota, de acordo com a resolução 1 do CONSEPE de 06 de janeiro de 2021. As atividades teórico-práticas serão ministradas de forma síncronas e assíncronas.

Serão utilizadas videoaulas, conteúdos e atividades disponibilizadas no Google suíte: classrooms, forms, docs, meet e drive, além de redes sociais (instagram, youtube e twiter), grupos de Whatsup e indicação de links na internet para pesquisa e realização de exercícios.

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

Prova Teórica 30  
Trabalho 35  
Aulas práticas: 20  
Seminários: 10  
Avaliação da disciplina 5,0

Serão realizadas atividades individuais (provas, relatórios de atividades práticas e avaliação da disciplina) e em grupo (trabalhos e seminários).

Declaro, NÃO UTILIZAR animais nas aulas práticas

### **Bibliografia Básica:**

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. [A.P.G. III] 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. Bot. J. Linnean Soc. 161: 105-121.

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. [A.P.G. II]. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for orders and families of flowering plants: APG II. Bot. J. Linn. Soc. 141:399-436.

CRONQUIST, A. J. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. New York, Columbia University Press.

GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. 2008. Morfologia Vegetal: Organografia e dicionário ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de estudos da flora. 448 p.

JOLY, A. B. 1993. Botânica. Introdução à taxonomia vegetal. Comp. Ed. Nacional. São Paulo.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A. & STEVENS, P. F. 1999. Plant Systematics: A Phylogenetic Approach. Sinauer Associates, Inc.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F. & EICHHORN, S. E. 1996. Biologia Vegetal. 5a ed. Ed. Guanabara. Rio de Janeiro . 728 p.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. 2005. Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias

de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum de estudos da flora. 640 p.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2008. Botânica Sistemática. 2 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum 704 p

#### **Bibliografia Complementar:**

Bortoluzzi, Roseli Lopes da Costa et al. Leguminosae, Papilionoideae no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. II: árvores e arbustos escandentes. Acta Bot. Bras., Mar 2004, vol.18, no.1, p.49-71. ISSN 0102-3306

Dutra, Valquíria Ferreira, Garcia, Flávia Cristina Pinto and Lima, Haroldo Cavalcante de Papilionoideae (Leguminosae) nos campos rupestres do Parque Estadual do Itacolomi, MG, Brasil. Acta Bot. Bras., Mar 2009, vol.23, no.1, p.145-157. ISSN 0102-3306.

LORENZI, H. 2007. Frutas brasileiras Exóticas e cultivadas. Editora Plantarum.

MMA. 2007. Biodiversidade do Cerrado e Pantanal: áreas e ações prioritárias para Conservação. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 397 p.

SANO, S.MM; ALMEIDA, S.P. & RIBEIRO, J.F. 2008. Cerrado: Ecologia e Flora. Embrapa Cerrados. Brasília, DF. 2 volumes. 1279 p.

SILVA, A.C., PEDREIRA, L.C.V.S.F. & ABREU, P.A.A. 2005. Serra do Espinhaço Meridional: paisagens e ambientes. Belo Horizonte: O lutador. 272 p.

#### **Referência Aberta:**

Centro de Referência em Informação Ambiental: CRIA: [www.cria.org.br](http://www.cria.org.br)  
Index Herbariorum - The William & Lynda Steere Herbarium: [sweetgum.nybg.org](http://sweetgum.nybg.org)  
Portal dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia: [inct.cnpq.br](http://inct.cnpq.br)

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> EGE209 - FOTOGAMETRIA E FOTOINTERPRETAÇÃO
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> EDUARDO FONTANA
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Princípios e conceitos de fotogrametria. Divisão da fotogrametria. Teoria da visão estereoscópica. Câmaras e filmes. O processo fotográfico. Recobrimento aerofotogramétrico. Geometria das fotos aéreas. Apoios planialtimétricos. Triangulação. Retificação. Restituição e Mosaicos. Estereogramas. Chaves de interpretação através da textura, tonalidades e relevo. Interpretação geomorfológica de solos e vegetação. Sistemas sensoriais.

**Objetivos:**

Estudar os princípios básicos da fotogrametria no sentido da sua utilização para a fotointerpretação. Conhecer os produtos de sensores remotos e os seus diferentes usos e aplicações. Aprender a utilizar fotografias aéreas de diferentes escalas para finalidades de fotointerpretação em gabinete e no campo, utilizando-as como fonte de base planimétrica e de orientação geográfica. Treinamento do uso do fotoíndice, a representação de áreas delimitadas em fotografias aéreas em mapas cartográficos de diferentes escalas.

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

Princípios e subdivisões da disciplina; história e conceitos da fotogrametria e fotointerpretação; técnicas de obtenção de fotografias aéreas; tipos e variedades de sensores remotos; fontes de energia utilizados nos sensores remotos; fotos preto e branco, coloridas e em falsa-cor. (Atividade Assíncrona) - 2hs teóricas

Técnicas e geometria dos estereoscópios de espelho; o princípio da visão estereoscópica e o uso adequado das fotografias aéreas. Elaboração de overlay. Montagem de mosaicos. (Atividade Assíncrona). Revisão do conteúdo introdutório da disciplina (Atividade Síncrona) - 3h teóricas / 5hs práticas

Princípios de fotointerpretação; técnicas de fotointerpretação com fotografias de diferentes escalas. (Atividade Assíncrona) - 2h teóricas / 5hs práticas

O traçado do relevo e da rede de drenagem; interpretação geomorfológica de solos e vegetação; definição de padrão de drenagem e suas origens. (Atividade Assíncrona) - 1h teórica / 5hs práticas

Reconhecimento de rochas e suas estruturas; significado das tonalidades e texturas dos objetos em uma fotografia aérea. (Atividade Assíncrona). Revisão do conteúdo de fotointerpretação da disciplina (Atividade Síncrona) -2h teóricas / 5hs práticas

Geometria das fotografias aéreas; escala das fotografias aéreas de acordo com sua utilização distância focal versus altitude de vôo como princípio para definir a escala da cobertura fotogramétrica; distorções da escala. (Atividade Assíncrona) - 2h teóricas / 5hs práticas

A importância das fotografias aéreas na implantação de projetos agroflorestais, agropecuários, geológicos e minerários. (Atividade Assíncrona). Revisão do conteúdo de fotogrametria (Atividade Síncrona) - 3h teóricas / 5hs práticas

Carga Horária Total - 15h teóricas / 30hs práticas

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

Atividades Assíncronas: Vídeo-aulas disponibilizadas na plataforma Moodle ou Google Classroom;

Atividades síncronas: G-Meet

Seminários online via: G-Meet

\*Conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem: Moodle UFVJM e/ou Google Classroom; Correio eletrônico e/ou whatsapp; orientação de leituras e/ou vídeos;

Sobre as atividades práticas e de laboratório:

O curso de Engenharia Geológica entende que não há a possibilidade pedagógica de oferecer as atividades práticas das disciplinas de sua estrutura curricular, uma vez que essas atividades, em sua maioria, dependem do reconhecimento visual e tátil de minerais e de rochas, bem como utilização de microscópios e outros equipamentos. Diante dessas características, o curso deliberou em assembleia, de forma unânime, que não considera viável o desenvolvimento dessas atividades. Além disso, há a exigência de manipular instrumentos de alta precisão de suma importância para as engenharias e, que em caso de erro, envolveria risco humano e patrimonial.

As atividades de campo por sua própria natureza não poderão ser ofertadas de forma remota, pois estaria em desacordo com as diretrizes nacionais para os cursos de Geologia e Engenharia Geológica. Dessa forma, em consonância com este documento e com as determinações dos demais cursos de Geologia e Engenharia Geológica do país, nós não ofertaremos nenhuma atividade de campo durante o período que permaneça a situação pandêmica.

A disciplina EGE-209 exige a permanência em sala de aula de grupos de no mínimo 3 discentes dispostos em bancadas (3 grupos por bancada) para a manipulação de estereoscópios de espelho e construção de mapas de fotointerpretação e fotogrametria. Por estarem em ambiente não ventilado e com o uso de equipamentos que envolvem o contato do rosto com a ocular e o contato do professor com o mesmo equipamento fica evidente o risco de contaminação.

As atividades práticas presenciais destas disciplinas são importantes na formação dos futuros Agrônomos, Engenheiros Florestais, Geólogos e Bacharéis em Ciência & Tecnologia porque envolvem a manipulação de instrumentos de alta precisão que tem suma importância para as engenharias e, que em caso de erros causados pela falta deste conhecimento prático, colocam em risco projetos e bens patrimoniais, bem como a própria vida humana.

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

Apresentação de seminário via G-Meet - 30% (a avaliação do seminário será na forma síncrona)

Lista Exercício I - 10% (a avaliação do exercício será na forma assíncrona)

Lista Exercício II - 10% (a avaliação do exercício será na forma assíncrona)

Projeto Final Prático Presencial - 50% (Projeto a ser executado de forma presencial e entregue em grupos de no mínimo 4 e máximo 6 alunos após a conclusão da carga horária prática da disciplina). (a avaliação do projeto será na forma assíncrona)

Acompanhamento: Lista de presença através das atividades síncronas e as assíncronas através da entrega de exercícios.

### **Bibliografia Básica:**

ANDRADE, J. B.; Fotogrametria. 2 ed. UFPR, 1999.

GARCIA, G. J. Sensoriamento Remoto Princípios e interpretação de imagens. Livraria Nobel, São Paulo, 1982, 357 p.

MARCHETTI, D. A. B. & GARCIA, G. J. Princípios de fotogrametria e fotointerpretação. Livraria Nobel, 1977, São Paulo, 257 p.

T E M B A , P . , P r i n c í p i o s d e F o t o g r a m e t r i a . U F M G , <http://csr.ufmg.br/geoprocessamento/publicacoes/fotogrametria.pdf>, 2000.

### **Bibliografia Complementar:**

ANDRADE, J. B. Fotogrametria . SBEE. 1998.

BRITO, J.L.N.S. Precision of Digital Orthoimages: Assessment and Application to the Occlusion Detection Problem. Doctoral Dissertation. The Ohio State University, 1997.

LOCH, C. A interpretação de imagens aéreas -noções básicas de algumas aplicações nos campos profissionais. 5 ed.UFSC, 2008.

LOCH, C.; LAPOLLI, E. M. Elementos básicos de fotogrametria e sua utilização prática. 4 ed. UFSC, 1998.

AVERY, T. E. Interpretation of aerial photographs. Burgess Publishing Co., Minneapolis, 2. Ed., 1968, 324 p.

VERGARA, M. L. L. Manual de fotogeologia. Servicio de Publicaciones de la J.E.N., 2. Ed., Madrid,1978, 310 p.

### **Referência Aberta:**

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**





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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO031 - GÊNESE, CLASSIFICAÇÃO E FÍSICA DOS SOLOS
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> ENILSON DE BARROS SILVA / WELLINGTON WILLIAN ROCHA / ALEXANDRE CHRISTOFARO SILVA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Intemperismo. Tipos e atributos das argilas do solo. Matéria orgânica do solo. Origem das cargas elétricas das argilas e da matéria orgânica do solo. Fatores de formação dos solos. Processos de formação dos solos. Morfologia do solo: perfil do solo, horizontes do solo, atributos morfológicos dos horizontes. Classificação Brasileira de Solos, Soil Taxonomy. Geografia de solos do Brasil. Tipos e métodos de levantamentos de solos. Textura do solo. Relações de massa e volume dos constituintes do solo e consistência. Estrutura e agregação do solo. Adensamento e compactação do solo. Água no solo e disponibilidade de água do solo para as plantas.

**Objetivos:**

Propiciar a compreensão do intemperismo das rochas e da formação das argilas do solo.  
Propiciar a compreensão dos fatores e processos ligados a origem e a formação dos solos.  
Fornecer subsídios para a classificação dos solos de acordo com seus atributos físicos, químicos e morfológicos.  
Demonstrar e aplicar as técnicas de mapeamento de solos.

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

1. Intemperismo 2 horas aula
2. Tipos e atributos das argilas e matéria orgânica do solo 2 horas aula
3. Origem das cargas elétricas das argilas e da matéria orgânica do solo. 2 horas aula
4. Fatores e processos de formação dos solos. 2 horas aula
5. Morfologia do solo - 20 horas aula
  - 5.1. Perfil e horizontes do solo
  - 5.2 Cor
  - 5.3 Textura
  - 5.4 Estrutura
  - 5.5 Consistência
  - 5.6 Outros atributos morfológicos
  - 5.7 Seleção de local e material necessário para descrição de solo no campo

6. Tipos e métodos de mapeamento de solos - 1 hora aula
7. Geografia de solos: distribuição dos solos no Brasil. - 1 hora aula
8. Soil Taxonomy - 1 hora aula
9. Classificação Brasileira de Solos Aulas de campo de classificação de solos - 14 horas aula
10. Introdução a física do solo e textura do solo 1 hora aula
11. Relações de massa e volume dos constituintes do solo e consistência 2 horas aula
12. Estrutura e agregação do solo 2 horas aula
13. Adensamento e compactação do solo 2 horas aula
14. Água no solo e disponibilidade de água do solo para as plantas 2 horas aula
15. Aulas práticas em laboratório 6 horas aula
- 15.1 Análise granulométrica
- 15.2 Análise de argila dispersa em água
- 15.3 Análise de densidade do solo, densidade de partículas e porosidade total
- 15.4 Determinação da umidade do solo e Determinação da curva característica de água do solo e água disponível
- 15.5. Avaliação da compactação dos Solos

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

As aulas síncronas serão ofertadas por meio do Google Meet integrado ao Google Classroom, vídeos didáticos, correio eletrônico, adoção de material didático com orientações pedagógicas distribuído aos alunos, orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos. Os recursos digitais necessários para acompanhar a disciplina são um computador com correio eletrônico oficial da UFVJM. A parte referente à Física do solo, será ministrada 50% na forma síncrona e 50% assíncrona, e os recursos e necessidades para acompanhamento são os mesmos descritos anteriormente.

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

Avaliações:

Avaliação I: peso 35 Prova on line

Avaliação II: peso 30 Prova on line

Avaliação III: peso 35 - Prova on line

A frequência será contabilizada pela presença nas aulas on line e pela realização das tarefas enviadas pelo google classroom e por email.

### **Bibliografia Básica:**

KER, J. C.; CURI, N.; SCHAEFER, C. E.G. R., VIDAL, TORRADO, P. Pedologia. Viçosa, UFV, 2012. 353p.

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S., B.; CORRÊA, G. F. Pedologia: base para distinção de ambientes. Viçosa: NEPUT, 2009. 304p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema Brasileiro de classificação de solos. Brasília, Produção de Informação, 2018. 312p.

PREVEDELLO, C. Física do solo com problemas resolvidos. Curitiba: UFPR, 1996. 446p.

ALLEONI, L.R.F.; MELO, V.F. (Eds) Química e mineralogia de solos. volume 1 -

parte I - conceitos básicos. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, 2009, 695p.

ALLEONI, L.R.F.; MELO, V.F. (Eds) Química e mineralogia de solos. Volume 2 - parte II - aplicações. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, 2009, 685p.

### **Bibliografia Complementar:**

SANTOS, R. D., et al. Manual de descrição e coleta de solo no campo. Viçosa: SBCS, 2005. 92p.

LEPSCH, I.F. 19 Lições de Pedologia. São Paulo, Oficina de Textos, 2011. 451p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise de solo. Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPS, 1997. 212p.

BUOL, S.W., F.D.; HOLE, R.J. MCCracken, AND R.J. Southard. Soil Genesis and Classification, 4th Edition. Iowa State Univ. Press, Ames, IA. ,1997.

BREEMEN, N & BUURMAN, P. Soil Formation., 2th Edition. Wageningen, Netherlands, 2002. 391p.

Apostilas teórica e prática

RESENDE, M.; CURI, N.; SANTANA, D. S. Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações. Lavras: MEC/ESAL/POTAFOS, 1989. 134p.

FERREIRA, M.M. Física do solo. Lavras: ESAL/FAFEPE, 1993. 63p.

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

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise de solo. Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPS, 1997. 212p.

BUOL, S.W., F.D.; HOLE, R.J. MCCracken, AND R.J. Southard. Soil Genesis and Classification, 4th Edition. Iowa State Univ. Press, Ames, IA. ,1997.

Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5ª Aproximação / Antonio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito Gontijo Guimarães, Victor Hugo Alvarez V., Editores. Viçosa, MG, 1999. 359p. : il.

Periódicos: Revista Brasileira de Ciência do Solo, Geoderma, Catena, Pesquisa Agropecuária Brasileira.

### **Referência Aberta:**

As seguintes vídeo aulas gravadas pelo prof Alexandre Christofaro Silva por meio do canal descomplicado serão disponibilizadas aos alunos:

[25/2 11:55] Alexandre: [https://youtu.be/z67ek\\_byt5M](https://youtu.be/z67ek_byt5M) - Fatores de formação do solo

[25/2 11:55] Alexandre: <https://youtu.be/cVUEbsDpsPo> - Turfeiras

[25/2 11:55] Alexandre: <https://youtu.be/AwyjJ4DT9Kg> - Pedologia

[25/2 11:55] Alexandre: <https://youtu.be/d-xjowZ7l8w> - Intemperismo

[https://youtu.be/0eiebJSk\\_Lw](https://youtu.be/0eiebJSk_Lw) - Perfil e horizontes do solo

[https://youtu.be/8KyaA0z\\_CoU](https://youtu.be/8KyaA0z_CoU) - Lixiviação e translocação

[https://www.youtube.com/watch?v=8RzdEf7dArU&ab\\_channel=CanalDescomplicado](https://www.youtube.com/watch?v=8RzdEf7dArU&ab_channel=CanalDescomplicado) Latossolos

[https://www.youtube.com/watch?v=CQoTKG6qiPM&ab\\_channel=CanalDescomplicado](https://www.youtube.com/watch?v=CQoTKG6qiPM&ab_channel=CanalDescomplicado) Argissolos

[https://www.youtube.com/watch?v=XS2xE3C6UWc&ab\\_channel=AnaCristinaLacerda](https://www.youtube.com/watch?v=XS2xE3C6UWc&ab_channel=AnaCristinaLacerda) entrevista turfeiras

[https://www.youtube.com/watch?v=OWLdmc0Ww14&ab\\_channel=CanalDescomplicado](https://www.youtube.com/watch?v=OWLdmc0Ww14&ab_channel=CanalDescomplicado) Chernossolos

<https://youtu.be/i8qAjSZiHYU> - Intemperismo químico

Link do Pitch turfeira

<https://www.youtube.com/watch?v=iFaVXLae28&feature=youtu.be>

### Assinaturas:

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> MAT004 - ESTATÍSTICA
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / QUI - QUÍMICA / AGR - AGRONOMIA / SIN - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> STELLA MARIS LEMOS NUNES
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

O papel da Estatística nas diversas áreas do conhecimento e o uso de software para análise de dados. Noções de amostragem. Análise descritiva e exploratória de dados. Introdução à probabilidade. Caracterização de variáveis: conceitos básicos e aplicações. Modelos probabilísticos (Binomial, Poisson, Normal e Exponencial) e suas aplicações. Noções básicas sobre inferência estatística. Intervalo de confiança e teste de hipóteses para uma e duas populações (proporção, média e variância). Adequação de modelos. Estudo de associação de duas variáveis quantitativas (noções de análise de correlação e de regressão linear simples).

**Objetivos:**

Apresentar conceitos básicos de Estatística e aplicações específicas aos cursos. Discutir como a Estatística pode ajudar na solução de problemas nas mais diversas áreas.

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

Introdução: motivação para o estudo da Estatística, conceitos básicos, exemplos de aplicações. Uso de software em Estatística. Métodos de Amostragem. Estatística descritiva e análise exploratória de dados: organização e apresentação dos dados, distribuição de frequências. Representação gráfica de dados barras, histograma, linhas e ogiva. Síntese numérica - medidas de tendência central (média, mediana e moda) e medidas de posição (quartis e percentis). Boxplot. Detecção e tratamento de observações atípicas. Medidas de variabilidade (variância, desvio-padrão, coeficiente de variação e distância interquartilica). Propriedades da média e variância. Noções de correlação e regressão linear simples. 16H/A

PRIMEIRA AVALIAÇÃO ONLINE. 4H/A

Introdução a probabilidade - conceitos básicos: fenômeno aleatório, espaço amostral, eventos. Definição clássica e frequentista de probabilidade. Regra da adição. Probabilidade condicional, regra do produto, Teorema de Bayes. Variáveis aleatórias discretas: função de probabilidade, função de distribuição de probabilidades. Medidas de tendência central e de dispersão. Principais modelos de probabilidades para v.a. discretas: Binomial e Poisson. Variáveis aleatórias contínuas: função densidade de probabilidades. Medidas de tendência central e de dispersão. Principais modelos de

probabilidades para v.a.contínuas: Normal e exponencial. Aproximação da Binomial e Poisson pela Normal. 16H/A  
SEGUNDA AVALIAÇÃO ONLINE. 4H/A

Inferência: conceitos e definições. Estimação pontual, distribuição amostral da média, intervalo de confiança para média. Teorema central do Limite. Distribuição amostral e IC para proporção. Teste de hipótese: conceitos e definições. Teste para média e proporção (uma população). Relação entre IC e TH. Teste de hipótese para variância (uma população). Teste de aderência. P-valor. Teste de média de duas populações. Teste de proporção de duas populações. Teste de hipótese para variância de duas populações. 16H/A  
TERCEIRA AVALIAÇÃO ONLINE. 4H/A

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

Serão utilizadas videoaulas (assíncronas), vídeo conferências via Google Meet (síncronas), conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), correio eletrônico, orientação de leituras e exercícios indicados nos materiais didáticos e/ou elaborados pela docente.

Serão utilizados os AVAs Moodle e/ou Google G Suite.

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

#### **FREQUÊNCIA:**

Participação nas web-conferências, a entrega das tarefas no período determinado e a presença nas avaliações.

#### **AVALIAÇÃO:**

Avaliação I - 20 pontos

Avaliação II - 20 pontos

Avaliação III - 30 pontos

Atividades Pontuadas/Listas de Exercícios - 30 pontos

### **Bibliografia Básica:**

- 1 - MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. 6a Ed. São Paulo: EdUSP, 2004.
- 2 - MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. - Estatística Básica. 6a Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- 3 - TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10a Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

### **Bibliografia Complementar:**

- 1 - FERREIRA, D. F. - Estatística Básica. 2a Ed. Lavras: UFLA, 2009.
- 2 - JUNIOR, P. J. R. Introdução ao Ambiente Estatístico R. Curitiba: UFPR, 2005 (Última atualização: 29 de maio de 2011). Notas de aula.
- 3 - LEVINE, D. M. et al. Estatística: Teoria e Aplicações. 7a Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- 4 - REIS, E. A. e REIS, I. A. Análise Descritiva de Dados: Tabelas e Gráficos. Belo Horizonte: UFMG, 2001. Relatório Técnico.
- 5 - REIS, E. A. e REIS, I. A. Análise Descritiva de Dados: Síntese Numérica Belo Horizonte: UFMG, 2002. Relatório Técnico.

**Referência Aberta:**

- 1 - BARBETTA, P. A.; REIS, M. M. ; BORNIA, A. C. Estatística: para cursos de engenharia e informática. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010 (recurso online).
- 2 - Mignozzetti, U.G. (2009). Introdução ao R Commander.
- 3 - Introdução aos Modelos Probabilísticos Discretos: Binomial, Hipergeométrico, Binomial Negativo, Geométrico e Poisson. Edna A. Reis e Ilka A. Reis. Relatório Técnico. [http://www.est.ufmg.br/portal/arquivos/rts/RTE\\_01\\_2016.pdf](http://www.est.ufmg.br/portal/arquivos/rts/RTE_01_2016.pdf).
- 4 - Introdução à Inferência Estatística - Intervalo de Confiança para Média, Proporção e Variância. Edna A. Reis e Ilka A. Reis. Relatório Técnico. [http://www.est.ufmg.br/portal/arquivos/rts/RTE\\_01\\_2020.pdf](http://www.est.ufmg.br/portal/arquivos/rts/RTE_01_2020.pdf).

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> MAT023 - FÍSICA II
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> FERNANDO JÚNIO DE MIRANDA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Noções de Ondas; Ótica Geométrica; Eletromagnetismo; Radiação Eletromagnética; Termodinâmica.

**Objetivos:**

Abordagem de fenômenos físicos e suas leis, promovendo meios que possibilitem ao estudante a aquisição de condições para o alcance de seus objetivos no curso realizado.

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

- 1 - Ondas em uma corda, propagação e superposição de ondas. Ondas estacionárias em uma corda - 6 horas
- 2 - Ondas de pressão, intensidade e nível sonoro, ondas sonoras estacionárias, efeito Doppler - 6 horas
- 3 - Leis da Ótica Geométrica, espelhos, lentes delgadas, equações dos pontos conjugados e dos fabricantes de lentes, aumento linear transversal - 8 horas
- 4 - Força elétrica, campo elétrico e potencial elétrico de cargas elétricas pontuais, linhas de força, superfície equipotencial - 11 horas
- 5 - Corrente elétrica, lei de Ohm, lei dos nós, lei das malhas, circuitos elétricos - 10 horas
- 6 - Campo Magnético, fluxo de campo magnético, lei da indução de Faraday-Lenz, Ondas Eletromagnéticas e Espectro de Frequências - 11 horas
- 7 - Temperatura, calor, gases ideais e Leis da termodinâmica - 8 horas



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

De acordo com a necessidade e possibilidade:

- Serão utilizadas videoaulas (assíncronas), vídeo conferências (síncronas), conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), orientação de leituras e exercícios indicados nos materiais didáticos e ou elaborados pelo docente;
- Serão utilizados os AVAs Moodle e ou Google G Suite;
- Correio eletrônico.

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

A avaliação será realizada com base no desempenho do acadêmico nas provas e no controle de suas frequências às aulas. A pontuação será distribuída no decorrer do semestre letivo, através de 3 avaliações de conteúdo parcial:

1ª Avaliação: na forma de prova individual e sem consulta. Valor: 33 pontos;

2ª Avaliação: na forma de prova individual e sem consulta. Valor: 33 pontos;

3ª Avaliação: na forma de prova individual e sem consulta. Valor: 34 pontos.

Considerações:

1ª - Controle de frequências: além do controle de frequências feito pelo professor, recomenda-se ao aluno que também faça o seu próprio controle de frequências;

2ª - Para aprovação, o acadêmico deverá obter ao final do semestre letivo, um rendimento maior ou igual 60% na distribuição da pontuação e frequência às aulas maior ou igual a 75%.

3ª - As frequências serão contabilizadas considerando a presença nas atividades avaliativas e nas aulas síncronas;

4ª - As avaliações na forma de prova individual e sem consulta poderão ocorrer nas plataformas Moodle ou Google G Suite ou por meio de correio eletrônico, a critério do docente.

### **Bibliografia Básica:**

1) Castro, Luiz Leonardo e; Filho, Olavo Leopoldino da Silva. FÍSICA PARA CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS. Editora Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

2) Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J., FUNDAMENTOS DE FÍSICA Gravitação, Ondas e Termodinâmica. Vol. 02. 4ª edição. LTC Editora. Rio de Janeiro. 1996.

3) Halliday, D.; Resnick, R.; Merrill, J., FUNDAMENTOS DE FÍSICA Eletromagnetismo. Vol. 03. 3ª edição. LTC Editora. Rio de Janeiro. 1994.

4) Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J., FUNDAMENTOS DE FÍSICA Ótica e Física Moderna. Vol. 04. 4ª edição. LTC Editora. Rio de Janeiro. 1995.

**Bibliografia Complementar:**

1) Tipler, Paul a.; Mosca, Gene - FÍSICA - PARA CIENTISTAS E ENGENHEIROS.

Vol. 2. 6ª edição. LTC Editora. 2009.

2) Nussenzweig, Herch Moysés. Curso de Física básica 2: Flúidos-Oscilações e ondas-Calor . 4 ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. v.2. 314 p.

3) Nussenzweig, Herch Moysés. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. v. 3. 323 p.

4) Nussenzweig, Herch Moysés. Curso de Física básica 4: Ótica-Relatividade-Física Quântica. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. v.4, 437 p.

5) Pompignac, François. Física geral experimental IV: texto de laboratório. Salvador, BA: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1984. 174 p.

**Referência Aberta:**

Castro, Luiz Leonardo e; Filho, Olavo Leopoldino da Silva. FÍSICA PARA CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS. Editora Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

Versão em PDF em <https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/view/38/25/137-1> (acessado em 14/01/2021).

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> ZOO100 - QUÍMICA ORGÂNICA E BIOQUÍMICA
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> GUSTAVO HENRIQUE DE FRIAS CASTRO
<b>Carga horária:</b> 75 horas
<b>Créditos:</b> 5
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Funções Orgânicas, Reações na Química orgânica; Nucleotídeos e ácidos nucleicos; Aminoácidos, Peptídeos e Proteínas; Enzimas; Carboidratos; Lipídios; Introdução ao metabolismo e bioenergética; Metabolismo de Carboidratos; Metabolismo de Lipídios; Metabolismo de Aminoácidos; Integração metabólica.

**Objetivos:**

Fornecer aos discentes os conceitos básicos de química orgânica, necessários para o entendimento dos processos bioquímicos. Conhecer a estrutura, localização e função das macromoléculas, suas interações e regulação ao nível molecular e celular. Identificar e diferenciar os processos metabólicos, energéticos e reguladores do metabolismo celular.

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

Aulas teóricas

Módulo I

1. Estrutura e ligação química, isomeria - 3 horas
2. Funções e reações orgânicas - 5 horas
3. Propriedades da água - 1 hora

Módulo II

4. Nucleotídeos e ácidos nucleicos - 1 hora
5. Aminoácidos, peptídeos e proteínas - 3 horas
6. Enzimas - 3 horas
7. Carboidratos - 3 horas
8. Lipídios e membranas biológicas - 3 horas

Módulo III

10. Metabolismo de Carboidratos - 6 horas
11. Ciclo de Krebs - 2 horas

12. Fosforilação oxidativa - 2 horas

Módulo IV

13. Fotossíntese - 3 horas

14. Metabolismo de lipídios - 3 horas

15. Metabolismo de aminoácidos - 3 horas

16. Integração metabólica - 2 horas

Aulas Práticas Demonstrativas

1. Propriedades Tampão - 1 hora

2. Aminoácidos - 1 hora

3. Proteínas - 1 hora

4. Carboidratos - 1 hora

5. Lipídios - 1 hora

Avaliação I - 1 hora

Avaliação II - 1 hora

Avaliação III - 1 hora

Avaliação IV - 1 hora

Relatório de práticas - 3 horas

Atividade orientada à distância (Estudo dirigidos) - 20 horas

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

As atividades serão centralizadas na plataforma Google Classroom utilizando as metodologias e os recursos listados abaixo. Para as avaliações será utilizado o recurso Google Forms. As cargas horárias estão representadas em termos percentuais devido a carga horárias distintas entre os tópicos do conteúdo programático.

Por tópico do conteúdo teórico

Apresentação conceitual - Google Meet - Síncrono - 20%

Fórum de discussão - Google Classroom - Assíncrono - 20%

Estudo dirigido / Projeto - Google Classroom - Assíncrono - 30%

Estudo dirigido / Discussão - Google Classroom - Síncrono - 30%

Por tópico do conteúdo prático

Video - Google Classroom - Assíncrono - 50%

Relatório analítico - Google Classroom - Assíncrono - 50%

Justificativa: A carga horária prática da disciplina consistia de aulas prática demonstrativas onde não havia manipulação de vidraria e/ou reagentes laboratoriais, ficando restrita a atividade de observação e análise dos resultados. Desta forma a proposta de substituição desta por vídeos produzidos no laboratório e disponibilizados para discentes possibilitando a observação dos processos executados e análise dos resultados promoverá o desenvolvimento das mesmas competências das aulas práticas demonstrativas.

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

Atividade orientada à distância (Estudo dirigidos) - 30 pontos

Avaliação para o acompanhamento semanal e resolução de dúvidas por tópico.

Avaliação I - 15 pontos

Formulário (Google Forms) de resposta preenchido em aula referente aos tópicos do conteúdo programático do 1 ao 3 utilizado como avaliação diagnóstica.

**Avaliação II - 15 pontos**

Formulário (Google Forms) de resposta preenchido em aula referente aos tópicos do conteúdo programático do 4 ao 8 utilizado como avaliação diagnóstica.

**Avaliação III - 15 pontos**

Formulário (Google Forms) de resposta preenchido em aula referente aos tópicos do conteúdo programático do 9 ao 11 utilizado como avaliação diagnóstica.

**Avaliação IV - 15 pontos**

Formulário (Google Forms) de resposta preenchido em aula referente aos tópicos do conteúdo programático do 12 ao 15 utilizado como avaliação diagnóstica.

**Relatório de práticas - 10 pontos**

Entrega de relatório com a análise dos resultados apresentados nos vídeos da execução das atividades laboratoriais como avaliação formativa.

**Bibliografia Básica:**

BARBOSA, L.C. Introdução à química orgânica. São Paulo: Prentice Hall, 311p. 2004.  
BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L.; STRYER, L. Bioquímica. 6° ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, 1114p.  
BETTELHEIM, F.A. et al. Introdução a química orgânica. São Paulo: Cengage Learning, 2012, 200p.  
CAMPBELL, m.K.; FARRELL, S.O. Bioquímica: combo. 5° ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011, 845p.  
MORAN, L.A.. et al. Bioquímica. 5° ed. São Paulo: Pearson education, 2013, 798p.  
NELSON, D.L.; COX, M.M. Lehninger: principles of biochemistry. 5° Ed. Nova York: W.H. Freeman and Company , 2008, 1158p.

**Bibliografia Complementar:**

AMARAL, L.F.P. Fundamentos de química orgânica. São Paulo: Edgard Blucher, 1980, 606p.  
BRUCE, P.Y. Química orgânica. São Paulo: Person Prentice Hall, 2006, 6590p.  
CHAMPE, P.C. et al. Bioquímica ilustrada. 4° ed. Porto Alegre: Artmed, 2009, 520p.  
MARZZOCO, A. Bioquímica básica. Rio de Janeiro: Guanabara Kooga, 1990, 231p.  
McMURRY, J. Química orgânica: combo. São Paulo: Cengage Learning, 2008, 1470p.  
MOURA CAMPOS, M. et al. Fundamentos de química orgânica. São Paulo: Editora Bluchüer, 1980, 606p.  
MURRAY, R.K; GRANNER, D.K. Harper Bioquímica ilustrada. 27 Ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2007, 620p.  
SOLOMONS, G; FRYHLE, C.. Química orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 2006, 542p.  
UCKO, D. Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2 Ed. São Paulo: Manole, 1992, 645p.

**Referência Aberta:**

<https://pt.khanacademy.org/science/organic-chemistry>  
<https://www.youtube.com/channel/UCSLeptxQUSBk4KcfZ6vgLSg>  
<https://pt.khanacademy.org/science/biology>  
[https://www.youtube.com/watch?v=xE-37EdgTpw&list=PLAudUnJeNg4sJXpT-KXR\\_vVxG7ipT9e1Z](https://www.youtube.com/watch?v=xE-37EdgTpw&list=PLAudUnJeNg4sJXpT-KXR_vVxG7ipT9e1Z)

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR006 - CONSTRUÇÕES RURAIS
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARIA CLARA DE CARVALHO GUIMARAES
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Noções fundamentais de resistência dos materiais. Materiais e técnicas de construção. Projeto técnico e composição de custo de obras básicas. Noções fundamentais de conforto térmico em instalações zootécnicas. Instalações para bovinos. Instalações para suínos e aves. Tópicos especiais em construções rurais.

**Objetivos:**

Possibilitar ao estudante do Curso de Agronomia e Zootecnia habilitar-se ao planejamento, concepção projetual, escolha de materiais de construção e técnicas construtivas para execução de sistemas agroindustriais para produção animal e vegetal, com especial atenção aos aspectos ambientais no que diz respeito ao conforto térmico para as condições de clima brasileiro.

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

1. Apresentação da disciplina (2h)
  - 1.1. Metodologia da disciplina
  - 1.2. Conteúdo programático
  - 1.3. Trabalhos e formas de avaliação
  
2. Materiais e técnicas de construção (10h)
  - 2.1. Materiais de Construção
    - 2.1.1. Agregados, aglomerantes, argamassa e concreto
    - 2.1.2. Cerâmicos
    - 2.1.3. Madeira
    - 2.1.4. Metais, plástico e vidro
    - 2.1.5. Materiais alternativos
  - 2.2. Técnicas construtivas
    - 2.2.1. Trabalhos preliminares
    - 2.2.2. Trabalhos de execução
    - 2.2.3. Trabalhos de acabamento

3. Projeto técnico e composição de custo de obras básicas (2h)
  - 3.1. Orçamento, cronograma físico-financeiro e memorial descritivo
4. Noções fundamentais de resistência dos materiais (10h)
  - 4.1. Introdução, noções teóricas gerais
  - 4.2. Tensão, resistência e coeficiente de segurança
  - 4.3. Deformação e leis de deformação
  - 4.4. Dimensionamento de elementos comprimidos, tracionados e flexionados
  - 4.5. Cálculo de fundação de uma benfeitoria rural
5. Noções fundamentais de conforto térmico em instalações rurais (6h)
  - 5.1. Ambiência
  - 5.2. Princípios de comportamento e bem-estar animal
  - 5.3. Instrumentação
6. Instalações para aves e suínos (8h)
  - 6.1. Instalações e dimensionamento para aves de corte
  - 6.2. Instalações e dimensionamento para suínos
7. Instalações para bovinos (8h)
  - 7.1. Instalações e dimensionamento para bovinos de leite
  - 7.2. Instalações e dimensionamento para bovinos de corte
8. Tópicos especiais em construções rurais (4h)
  - 8.1. Instalações e dimensionamento de instalações de unidades armazenadoras
9. Atividades avaliativas, revisão conteúdo e apresentação de trabalhos (10h)

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

A metodologia de trabalho na disciplina AGR006 obedecerá às seguintes diretrizes:

A disciplina será conduzida 100% em formato digital: teóricas (45h) e práticas (15h)

As aulas teóricas serão apresentadas por meio de estudos dirigidos e todo material necessário será disponibilizado no ambiente virtual da disciplina no Google Sala de Aula.

As atividades práticas estarão disponíveis no ambiente virtual da disciplina no Google Sala de Aula e acontecerão através de seminários e grupos de discussão. A docente estará disponível nos horários habituais da aula prática presencial, através de plataforma de ensino remoto síncrono, para esclarecimento de dúvidas referente às atividades práticas da disciplina. A plataforma de ensino remoto síncrono adotada na disciplina será o Google Meet e o link de acesso às aulas síncronas será disponibilizado no Google Sala de Aula.

Em virtude do ensino remoto emergencial, a avaliação da disciplina será realizada através da realização e entrega de atividades (estudos dirigidos, seminários e projeto final).

A frequência dos alunos será computada com base na participação no desenvolvimento das atividades, participação nos grupos de discussão e entrega de atividades nos prazos pré-determinados.

Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas que serão disponibilizadas. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação violação de direitos autorais conforme a Lei nº 9.610/98 Lei de Direitos Autorais.

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



ESTUDO DIRIGIDO: Resistência dos materiais 20 PONTOS  
SEMINÁRIOS: Instalações e dimensionamento 30 PONTOS  
PROJETO FINAL arquitetônico e estrutural de instalações rurais 50 PONTOS

**Bibliografia Básica:**

BAÊTA, F.da C.; SOUZA, C.F. Ambiência em edificações rurais - conforto animal. Viçosa: Editora UFV, 1997.  
BAUER, L. A. (coord). Materiais de construção. Rio de Janeiro: LTC, 2000.  
PEREIRA, M.F. Construções rurais. São Paulo: Nobel, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

BORGES, A. de C. Prática das pequenas construções. São Paulo: Edgar Blücher, 1996.  
BOURSCHEID, J. A. Resíduos de construção e demolição como material alternativo. 1 ed. Florianópolis: IFSC, 2010.  
CARNEIRO, O. Construções Rurais. 9 ed. São Paulo: Nobel, 1981.  
MELCONIAN, S. Mecânica e resistência dos materiais. 18 ed. São Paulo: Érica, 2007.  
VIGORELLI, R. Manual prático do construtor e mestre de obras. Curitiba: Hemus, 2004.

**Referência Aberta:**

[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0100-6916&lng=pt&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-6916&lng=pt&nrm=iso)

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR023 - ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> JOSE SEBASTIAO CUNHA FERNANDES
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Aplicações do teste qui-quadrado: testes de aderência, independência; distribuições; princípios básicos da experimentação; análise de variância; delineamentos; arranjos; testes de comparação de médias; regressão e correlação; o uso da regressão na análise de variância.

**Objetivos:**

Apresentar os principais procedimentos estatísticos aplicados à experimentação agrônômica.

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

- 1) Histórico da estatística; importância da estatística para as ciências empíricas: naturais e humanas (02:00 horas).
- 2) Princípios básicos da experimentação (08:00 horas).
  - Termos e conceitos estatísticos; os três princípios básicos da experimentação; planejamento de experimentos.
- 3) Delineamentos estatísticos (16:00 horas).
  - Delineamentos: Inteiramente ao Acaso; Blocos Casualizados.
- 4) Testes estatísticos (10:00 horas).
  - Testes de comparação de médias: t de student; Tukey.
- 5) Arranjos estatísticos (16:00 horas).
  - Fatoriais e parcelas subdivididas.
- 6) Regressão e correlação (08:00 horas).
  - Estudos de correlações; uso da regressão na análise da variância.

**Metodologia e Recursos Digitais:**

O assunto será dividido em tópicos. Cada tópico compreenderá o assunto de uma semana, eventualmente de duas semanas.

Cada tópico será encaminhado aos alunos, em pdf, através de correio eletrônico. O aluno poderá encaminhar dúvidas também pelo correio eletrônico.

A cada semana, no horário das aulas, será aberta uma reunião remota com a apresentação do assunto dos tópicos para os alunos.

As aulas serão todas síncronas, através do Google Classroom.

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

Exercícios no decorrer da disciplina: Peso = 20%

Duas provas escritas: Peso = 40% cada

Todos encaminhados aos alunos pela internet ou pelo Google Classroom.

Os exercícios poderão ser resolvidos no próprio arquivo encaminhado ao aluno ou manualmente à caneta ou lápis (desde que legível) e devolvida em pdf (Portable Document Format).

As provas, que serão de questões fechadas (preferencialmente de marcar identificar as Falsas e Verdadeiras), deverão ser devolvidas no próprio documento (WORD) encaminhado ao aluno.

### **Bibliografia Básica:**

BARBIN, D. PLANEJAMENTO E ANÁLISE ESTATÍSTICA DE EXPERIMENTOS AGRONÔMICOS. Arapongas, PR, Editora Midas Ltda, 2003.

DIAS, L.A.S.; BARROS, W.S. Biometria Experimental. Viçosa, Suprema Gráfica Editora Ltda, 2009.

PIMENTEL GOMES, F.; Garcia, C.H. Estatística aplicada a experimentos agronômicos e florestais. Piracicaba, SP, Editora FEALQ, 2002.

### **Bibliografia Complementar:**

LAPPONI, J.C. Estatística Usando Excel. São Paulo, SP, Lapponi Treinamento e Editora, 2000.

RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas. Lavras, MG, Editora UFLA, 2000.

SPIEGEL, M.R. Probabilidade e estatística. São Paulo, SP, Editora McGraw-Hill Ltda, 1958.

VIEIRA, S. Introdução à bio-estatística. 3a. Ed. Rio de Janeiro, RJ, Campus, 1998.

VIEIRA, S. Análise de Variância. São Paulo, SP, Atlas, 2006.

### **Referência Aberta:**

<https://pt.slideshare.net/AdrianaDantas2/principios-da-estatstica-experimental>

<https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=64309>

[https://www.academia.edu/7024376/GUIA\\_DE\\_ESTUDOS\\_ESTADISTICA\\_EXPERIMENTAL](https://www.academia.edu/7024376/GUIA_DE_ESTUDOS_ESTADISTICA_EXPERIMENTAL)

[http://w3.ufsm.br/cargnelutti/EXPERIMENTACAO\\_AGRICOLA\\_E\\_FLORESTAL\\_A5\\_web.pdf](http://w3.ufsm.br/cargnelutti/EXPERIMENTACAO_AGRICOLA_E_FLORESTAL_A5_web.pdf)

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR045 - MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> WELLINGTON WILLIAN ROCHA / RICARDO SIQUEIRA DA SILVA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

**Turma Z**

Elementos básicos de mecânica. Elementos de máquinas e mecanismos para as máquinas agrícolas. Mecanismos de transmissão de potência. Resistências passivas. Lubrificação e lubrificantes. Circuitos hidráulicos nas máquinas agrícolas. Esforços nos elementos de máquinas. Materiais de construção de máquinas agrícolas. Motores de combustão interna.

Manutenção das máquinas agrícolas. Estudo de tempos e movimentos. Medição de potência. Máquinas de interesse zootécnico. Tração animal. Tração mecânica. Estudo teórico e aplicado das máquinas para as diversas operações zootécnicas.

**Turma A**

Motores diesel, suas partes e funções, teoria da tração, operação e manutenção de tratores, técnicas de preparo do solo acoplamentos e regulagens de implementos agrícolas, plantio e adubação mecanizados, aplicação mecanizada de defensivos. Colheita mecanizada, tração animal., inteiração máquinasolo e agricultura de precisão

**Objetivos:**

Capacitar os alunos no conhecimento das principais máquinas agrícolas, bem como os procedimentos de operação e manutenção

-Capacitar os futuros profissionais a trabalharem com as corretas regulagens dos implementos agrícolas e auxiliá-los nas tomadas de decisões.

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

1. Motor diesel, a gasolina, álcool e GNV (funcionamento total e das partes 4 e 2 tempos) 4 h/aula

2. Trator agrícola (funcionamento, operação e cuidados) 5 h/aula

2.1. Tomada de potência (TDP funcionamento, acionamento e cuidados) 2 h/aula

- 2.2. Sistema hidráulico (Acionamento e cuidados) 1 h/aula
- 3.1. arado de discos 4 h/aula
- 3.2. arados de aivecas 2 h/aula
- 3.3. subsoladores 2 h/aula
- 3.4. escarificadores 2 h/aula
- 3.5. grades niveladoras 4 h/aula
- 3.6. grades aradoras 3 h/aula
- 3.7. sulcadores e roçadoras 2 h/aula
- 3.8. distribuidores de calcário e fertilizantes sólidos 4 h/aula
- 4.1. Adubadoras-semeadoras convencionais 2 h/aula
- 4.2. Adubadoras-semeadoras de plantio direto 2h/aula
- 4.3. Adubadoras de cobertura e transplantadoras e máquinas forrageiras 2 h/aula
5. pulverizadores 4 h/aula
6. colheita mecanizada 4 h/aula
7. Planejamento das operações mecanizadas e custos operacionais 4h/aula
7. Tração animal 1 h/aula
8. Tópicos de agricultura de precisão 2 h/aula
9. Inteiração máquina-solo 2 h/aula

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

Atividades síncronas (50% da CH total): Aulas e seminários online no Classroom do Google.

Atividades assíncronas (50% da CH total): Conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem e correio eletrônico, orientação de leituras, atividades e exercícios em plataformas virtuais e digitais e correio eletrônico.

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

Avaliação I - Prova e Atividades - Peso 25%  
Avaliação II - Prova e Atividades - Peso 25%  
Avaliação III - Prova e Atividades - Peso 30%  
Trabalhos - Peso 20%

### **Bibliografia Básica:**

Vieira, Luciano Baião. Manutenção de tratores agrícolas Viçosa, MG: CPT, 2000.  
MASSEY E FERGURSON. Apostila de operação e manutenção de tratores Massey Ferguson: parte A: comando controles, instrumentos e acessórios.2.ed. Porto Alegre, RS, 1999.  
Silveira, Gastão Moraes da. Máquinas para plantio e condução das culturas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.  
Silveira, Gastão Moraes da. Os cuidados com o trator: Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. Nobel, 2001.  
Silveira, Gastão Moraes da. Máquinas para colheita e transporte. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.  
Saad, Odilon. Máquinas e Técnicas de preparo inicial do solo. 5.ed. São Paulo: Nobel, 1984.  
BALASTREIRE, LA. Máquinas Agrícolas. 01. ed. São Paulo: Manole, 1987

### **Bibliografia Complementar:**

GASTÃO, Silveira. Máquinas para o plantio e condução das culturas. 01. ed. São Paulo: Nobel, 2001.

GASTÃO, Silveira. Máquinas para a pecuária. 01. ed. São Paulo: Nobel, 2001.  
ROCHA, W. W. Mecanização para pequenas associações rurais. IGM, 2008. BH  
CPT. Manutenção de tratores Agrícolas. CD. 2009.

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**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> AGR049 - METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> LUCAS DA COSTA SANTOS
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

A atmosfera terrestre. Termodinâmica e estática do ar atmosférico. Dinâmica do ar atmosférico. Radiação solar no sistema Terra-Atmosfera. Principais técnicas usadas nos estudos diagnósticos e prognósticos do tempo. Principais fenômenos atmosféricos. Climatologia aplicada. Agrometeorologia

**Objetivos:**

Capacitar o estudante a: i) analisar e entender os elementos e fatores formadores do clima, com destaque à disponibilidade de energia na superfície terrestre e sua participação nos diferentes processos naturais e termodinâmicos da atmosfera e; ii) entender as interações do clima com a agricultura, pecuária e silvicultura, com ênfase nos aspectos de tomadas de decisão e planejamento das atividades agrícolas, principalmente quanto aos efeitos das adversidades climáticas.

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

1. Introdução à Agrometeorologia 4 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 2,5 horas de atividades assíncronas)
  - 1.1 Conceitos e terminologias em agrometeorologia e bioclimatologia
  - 1.2 Objetivos e atuação da meteorologia e climatologia agrícola
2. Clima e Tempo 4 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 2,5 horas de atividades assíncronas)
  - 2.1 Elementos e fatores climáticos/meteorológicos
  - 2.2 Escalas temporal e espacial dos fenômenos atmosféricos
  - 2.3 Estações do ano
3. A atmosfera terrestre 4 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 2,5 horas de atividades assíncronas)
  - 3.1 Estrutura vertical da atmosfera
  - 3.2 Composição básica e classificação das camadas formadoras da atmosfera



### 3.3 Efeitos da atmosfera sobre o balanço de energia radiante

#### 4. Radiação solar (irradiância solar) 6 horas (2 horas de atividades síncronas e 4 horas de atividades assíncronas)

##### 4.1 Definições

##### 4.2 Unidades usadas na representação da radiação solar

##### 4.3 Leis da radiação (Lambert, Stefan-Boltzman e Wien), fotoperíodo e relações radiométricas

##### 4.4 Distribuição da radiação solar na superfície terrestre (radiação extraterrestre e global)

##### 4.5 Medidas e estimativas da irradiância solar

#### 5. Temperatura 4 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 2,5 horas de atividades assíncronas)

##### 5.1 Temperatura do ar e do solo

##### 5.2 Cálculo da temperatura do ar e do solo

##### 5.3 Medida e estimativa da temperatura do ar e do solo

##### 5.4 Graus-dia

#### 6. Umidade do ar 4 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 2,5 horas de atividades assíncronas)

##### 6.1 Definições

##### 6.2 Psicrometria (umidade absoluta, umidade relativa, umidade de saturação, razão de mistura, pressão parcial e pressão de saturação do vapor d'água e déficit de saturação)

#### 7. Chuva (precipitação pluviométrica) 4 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 2,5 horas de atividades assíncronas)

##### 7.1 Elementos formadores das chuvas (umidade atmosférica, mecanismos de resfriamento do ar, presença de núcleos de condensação e mecanismos de crescimento de gotas)

##### 7.2 Tipos e medida da chuva

##### 7.3 Probabilidade de ocorrência e tempo de retorno

#### 8. Vento 2 horas (0,5 hora de atividades síncronas e 1,5 hora de atividades assíncronas)

##### 8.1 Definições

##### 8.2 Escala espacial e formação dos ventos

##### 8.3 Medida do vento e direção predominante

##### 8.4 Quebra-ventos

#### 9. Balanço de radiação e de energia 4 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 2,5 horas de atividades assíncronas)

##### 9.1 Medida e estimativa do balanço de radiação

#### 10. Evapotranspiração 4 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 2,5 horas de atividades assíncronas)

##### 10.1 Definição de evaporação e transpiração

##### 10.2 Tipos de evapotranspiração

##### 10.3 Medida e estimativa da evapotranspiração

#### 11. Balanço Hídrico 4 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 2,5 horas de atividades assíncronas)

##### 11.1 Definição

##### 11.2 Tipos de balanço hídrico (normal, sequencial e de cultivos)

#### 12. Zoneamento agroclimático 4 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 2,5 horas de atividades assíncronas)

##### 12.1 Definições

##### 12.2 Tipos de zoneamento agrícola

##### 12.3 Estimativa da produtividade potencial

##### 12.4 Quebra de safra

#### 13. Informações agrometeorológicas 4 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 2,5 horas de atividades assíncronas)

##### 13.1 Previsão do tempo

##### 13.2 Estações meteorológicas

### 13.3 Estações de aviso fitossanitário

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

O conteúdo programático será integralmente ofertado de maneira remota, sendo 30% da carga horária da disciplina distribuída em atividades síncronas e 70% de forma assíncrona.

As atividades síncronas envolverão a ministração de videoaulas (webconferência) e sabatinas virtuais em dias e horários pré-estabelecidos, nos quais, professor e alunos poderão interagir de maneira instantânea, de modo a tornar a relação ensino-aprendizagem mais dinâmica. Estas atividades serão conduzidas por meio das plataformas Meet (Google G Suite) e/ou RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa).

Quanto as atividades assíncronas, que são aquelas desconectadas no tempo e espaço, serão utilizadas as seguintes estratégias de ensino-aprendizagem: estudos dirigidos, interação em fóruns de discussão (capítulos de livros, artigos científicos, matérias de jornais e problemas ou fatos históricos/atuais), resolução de problemas por meio de listas de exercícios e seminários, todas, trabalhadas em formato digital. Para estas atividades serão utilizadas as ferramentas Google Classroom e/ou Moodle.

No tocante a carga horária planejada para cada encontro síncrono e atividades assíncronas, esta pode ser verificada no item 4 (Descrição do Conteúdo Programático e atividades específicas) deste plano de ensino.

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

As mesmas ferramentas utilizadas para interagir com os alunos, sejam elas síncronas (Meet e RNP) ou assíncronas (Google Classroom e Moodle), servirão para acompanhar a construção do conhecimento pelos discentes, de maneira cumulativa, além de possibilitar o registro da frequência nos ambientes virtuais de aprendizagem.

No tocante as formas de avaliação, serão distribuídos ao longo da disciplina 100 pontos, os quais serão divididos da seguinte forma: i) 50 pontos para as provas escritas individuais (duas provas que serão remetidas aos alunos (arquivo digital), e que deverão ser devolvidas ao professor em até 48 horas); ii) 30 pontos para os estudos dirigidos, listas de exercícios (prazo de entrega a ser definido) e interações em fóruns de discussão e; iv) 20 pontos para os seminários.

Especificamente para a avaliação por meio de prova escrita, o aluno que não apresentar justificativa válida para a não realização da atividade, terá nota zero atribuída à avaliação faltante.

#### **Bibliografia Básica:**

AYOADE, J.O. Introdução à climatologia para os trópicos. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2011. 332 p.

CAVALCANTI, I.F.A. Tempo e clima no Brasil. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2009. 463 p.

MONTEIRO, J. E. B. A. Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. INMET. Brasília-DF. 2009. 530 p.

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

VAREJÃO-SILVA, M.A. Meteorologia e Climatologia. Versão Digital. Brasília: INMET, 2006. 463p. Livro Digital.

VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. Meteorologia básica e aplicações. 2ª Edição. Viçosa, MG: UFV, 2012. 460p.

#### **Bibliografia Complementar:**

ALVARENGA, A.A. Agrometeorologia: princípios, funcionalidades e instrumentos de medição. São Paulo, SP: Erica. Recurso online.  
ARAGÃO, M.J. História do Clima. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2009. 161 p.  
INMET. Normais Climatológicas do Brasil 1991 -1990. Brasília, DF: Instituto Nacional de Meteorologia, 465p, 2009.  
MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia - Noções Básicas e Climas do Brasil. Editora Oficina de textos. 206p. 2007.  
OMETTO, J.C. Bioclimatologia vegetal, São Paulo: Ceres, 1981 440p.  
PEREIRA, A.R.; VILLA NOVA, N.A.; SEDIYAMA, G.C. Evapo(transpi)ração. Piracicaba: Fealq, 1997. 183p.  
SOARES, R.V. BATISTA, A.C. Meteorologia e Climatologia Florestal. Editado pelo Departamento de Engenharia Florestal da UFPR. Curitiba PR. 2004. 195p.  
SOUZA, M. J. H. Caderno Didático de Meteorologia e Climatologia: Precipitação. - Diamantina: UFVJM, 2005. 17 p.

#### Referência Aberta:

ALVARENGA, A. A.; MORAES, M. E. O.; AZEVEDO, L. L. C. Agrometeorologia: princípios, funcionalidades e instrumentos de medição. São Paulo: Erica, E-Book, 2015.  
CARNEVSKIS, E. L.; LOURENÇO, L. F. Agrometeorologia e climatologia. Editora SAGAH, Porto Alegre, E-Book, 2018.  
Webinar INPI Brasil: Conceitos de Produtividade Agrícola e Yield Gap. Palestra proferida por Paulo Cesar Sentelhas. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=lz7KFuSkdS0>

#### Assinaturas:

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR090 - FISILOGIA VEGETAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARIA NEUDES SOUSA DE OLIVEIRA
<b>Carga horária:</b> 75 horas
<b>Créditos:</b> 5
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Aplicações da fisiologia vegetal, célula vegetal, fotossíntese, respiração, absorção de água e sais minerais, balanço hídrico, nutrição mineral, assimilação de nutrientes minerais, translocação de solutos orgânicos, crescimento e desenvolvimento, nastismos e tropismos, desenvolvimento reprodutivo, reguladores de crescimento vegetal, fisiologia do estresse.

**Objetivos:**

Utilizar os conceitos nos quais esta disciplina se baseia a fim de permitir ao aluno estabelecer as relações entre o metabolismo vegetal, respostas das plantas, produção das culturas e o meio ambiente.

**DAS AULAS PRÁTICAS:**

Sob o ponto de vista teórico, estimular o espírito crítico, a curiosidade e o questionamento envolvidos na pesquisa científica em temas da Fisiologia do Desenvolvimento Vegetal, enquanto sob o ângulo prático, procurar-se-á, estimular a criatividade, a elaboração e desenvolvimento de experimentos, passando pelo delineamento experimental, a análise e a discussão dos dados obtidos.

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

**FEVEREIRO**

Na descrição do conteúdo programático, os Videoaulas representam aulas teóricas.

Para as práticas, o discente deve estar com o material referente à prática no computador do qual está participando da aula, pois poderá ser pedido o compartilhamento de tela durante os fóruns de discussão.

As aulas serão ministradas na sequência apresentada.

#### VIDEOAULA 1:

Revisão de parede celular: composição e biotecnologias aplicadas à maturação de frutos e conservação pós-colheita.

#### -PRÁTICA 01:

Leitura, análise e discussão do artigo:

Efeitos da aplicação de cloreto de cálcio em morango.

Fonte: Revista Brasileira de Fruticultura, v.21, n.2, p.156-159, 1999.

(Por não estar disponível on line, este material/artigo escaneado será enviado por e-mail disponibilizado no Google Classroom).

-Artigo complementar/facultativo:

Função do cálcio na degradação da parede celular vegetal de frutos.

Fonte: Revista Verde, v.6, n.2, p. 49- 55, 2011

OBS: AULAS JÁ MINISTRADAS PRESENCIALMENTE NO INÍCIO SEMESTRE 2020-1 (MARÇO)

04-02

#### VIDEOAULA 2:

FOTOSSÍNTESE: Radiação, Pigmentos, Fotoquímica

05-02

PRÁTICA 2: Leitura, análise e discussão de texto.

Antocianinas (pigmentos hidrossolúveis) e carotenoides (pigmentos lipossolúveis):

-Principais fontes naturais

-Uso mercadológico e interesses industriais

-As biotecnologias na produção de produtos para consumo humano

Será encaminhado/disponibilizado artigo/texto para leitura e estudo dirigido associado ao conteúdo do texto.

11-02

#### VIDEOAULA 3:

FOTOSSÍNTESE: Fase bioquímica: rotas de fixação do gás carbônico; Metabolismo C3, C4, CAM; Formação de sacarose e amido.

12-02

#### PRÁTICA 03:

Uso de telas coloridas na produção agrícola. Relação entre as cores usadas e o espectro de absorção dos pigmentos fotossintéticos e espectro de ação da fotossíntese e a produção vegetal.

Aos discentes será sugerida uma revisão (busca na internet) para responder ao estudo dirigido associado ao conteúdo, que será encaminhado via e-mail ou disponibilizado no Google Classroom.

18-02

#### VIDEOAULA 4:

FOTOSSÍNTESE: Fatores da planta e ambientais e características adaptativas.

19-02

#### PRÁTICA 04:

Associação entre as várias tonalidades de cores de folhas verdes ou variegadas, a fotossíntese de plantas, a intensidade de luz incidente no ambiente e o manejo na produção agrícola.

Será encaminhado via e-mail ou disponibilizado no Google Classroom um estudo dirigido no qual serão abordadas (com fotos sempre que possível) várias situações cotidianas de plantas em diferentes ambientes para respostas pelos discentes utilizando dos conteúdos teóricos dos videoaula 2 sobre fotossíntese.

25-02

#### PRÁTICA 05:

Intensidade luminosa e manejo na produção agrícola

-Lâmpadas usadas no cultivo de plantas em ambientes protegidos

-Uso telas (sombrites) na produção agrícola

Será encaminhado via e-mail ou disponibilizado no Google Classroom um estudo dirigido no qual serão abordadas/descritas várias situações cotidianas que envolvem os assuntos citados para respostas pelos discentes utilizando dos conteúdos teóricos dos videoaula 2 sobre fotossíntese.

26-02

#### VIDEOAULA 5:

RESPIRAÇÃO: Fases da respiração: aeróbica de anaeróbica. Rotas oxidativas. Venenos respiratórios.

#### MARÇO

04-03

#### PRÁTICA 06:

Leitura, análise e discussão do material sobre uso do CO<sub>2</sub> na produção agrícola:

Injeção de CO<sub>2</sub> e lâminas de irrigação em tomateiro sob estufa.

Fonte: Horticultura Brasileira, v.20, n.3, p. 432-437, 2002.

Será encaminhado via e-mail ou disponibilizado no Google Classroom um estudo dirigido no qual serão abordadas/descritas várias situações cotidianas que envolvem o conteúdo do artigo e o conteúdo do videoaula 3 sobre fotossíntese.

05-03

#### VIDEOAULA 6:

RESPIRAÇÃO: Respiração nos órgãos vegetais. Fatores da planta e ambientais. Cociente respiratório.

11-03

#### PRÁTICA 07:

Respiração e conservação pós-colheita:

-Leitura, análise e discussão de artigo que aborda a atmosfera modificada (AM) e a atmosfera controlada (AC) na conservação pós-colheita:

Inibição do amadurecimento da banana prata-anã com a aplicação do 1-metilciclopropeno

Fonte: Revista Brasileira de Fruticultura, v.24, n.1, p.53-56, 2002.

Armazenamento de pêsego Chimarrita sob atmosfera controlada e absorção de etileno

Fonte: Ciência Rural, v.33, n.3, 431-435, 2003.

12-03

#### -VIDEOAULA 7:

TRANSPORTE NO FLOEMA: Estrutura do floema. Características do transporte. Mecanismos do transporte. Relação fonte e dreno x práticas culturais. Índice de colheita e produção das culturas.

13-03

#### PRIMEIRA AVALIAÇÃO SÁBADO LETIVO

18-03

#### -PRÁTICA 08:

Leitura, análise e discussão artigo que associa relação fonte/dreno x práticas agrícolas:

Efeito da desfolha de ramos sobre a indução de brotos e flores em atemóia (*Annona cherimola* Mill x *Annona squamosa* L.)

Fonte: Revista Brasileira de Fruticultura, v. 25, n. 1, p. 170-171, 2003.

Efeito do número de ramos produtivos sobre o desenvolvimento da área foliar e produtividade da figueira.

Fonte: Revista Brasileira de Fruticultura, v. 27, n. 3, p. 426-429, 2005.

19-03

#### VIDEOAULA 8:

RELAÇÕES HÍDRICAS: Água na célula/planta. Conceitos de componentes do potencial hídrico.

Absorção e transporte de água/transporte no xilema.

25-03

PRÁTICA 09:

Leitura, análise discussão do texto:

Tolerância à seca em plantas.

Fonte: Biotecnologia Ciência e desenvolvimento, n. 23, 2001.

26-03

VIDEOAULA 9:

RELAÇÕES HÍDRICAS: Água no sistema solo-planta-atmosfera. Déficit hídrico. Tolerância à seca.

ABRIL

08-04

VIDEOAULA 10:

NUTRIÇÃO MINERAL: Elementos minerais. Absorção e ascensão dos minerais. Critérios de essencialidade.

Funções dos nutrientes minerais

09-04

VIDEOAULA 11:

METABOLISMO DO NITROGÊNIO: Assimilação e redução do nitrogênio. Fixação biológica do nitrogênio.

15-04

PRÁTICA 10:

-Vídeo: Cultivo hidropônico atentar para as características da solução nutritiva e efeitos na fisiologia da planta.

O discente poderá assistir ao vídeo disponível na Biblioteca do Campus II da UFVJM ou qualquer outro sobre o mesmo conteúdo disponível on line.

17-04

SEGUNDA AVALIAÇÃO SÁBADO LETIVO

16-04

VIDEOAULA 12:

CRESCIMENTO, DIFERENCIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO: Formação da semente. Germinação.

22-04

PRÁTICA 11:

Quebra de dormência DE TEGUMENTO em sementes

-Leitura, análise e discussão artigo:

Tratamentos para superar a dormência de sementes de tento.

Fonte: Biotemas, v.22, n.4, p.25-32, 2009.

23-04

VIDEOAULA 13:

Mecanismos de dormência e métodos de eliminação

29-04

PRÁTICA 12:

Quebra de dormência MORFOLÓGICA E FISIOLÓGICA em sementes

Ecofisiologia da germinação do Araticum (*Annona crassifolia*)

Fonte: Annals of Botany, v.99, p. 823830, 2007

Estratificação de sementes de pessegueiro cv. Campinas 1 em temperaturas constantes e alternadas.

Fonte: Revista Brasileira Agrociência, v.13, n.1, p.37-42, 2007.

30-04

VIDEOAULA 14:

Juvenildade, floração (fotoperiodismo, termoperiodismo e vernalização).

MAIO

06-05

PRÁTICA 13:

-Leitura, análise e discussão do artigo:

Alelopatia e suas interações na formação e manejo de pastagens.

O texto será encaminhado via e-mail e disponibilizado no Google Classroom, mas pode ser obtido na internet.

07-05

PRÁTICA 14:

-Leitura, análise e discussão de artigos sobre sementes recalcitrantes.

Facultada a leitura de um dos seguintes artigos:

Conservação de sementes de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.). (Complementar).

Fonte: Revista Brasileira de Fruticultura, v. 32, n. 1, p. 24-33, 2010.

Temperatura de germinação, sensibilidade à dessecação e armazenamento de sementes de jaqueira (Complementar).

Fonte: Revista Ciência agrônômica, v. 38, n. 4, p. 436-439, 2007.

Geminação e criopreservação de sementes de cactos nativos da Bahia.

Fonte: Gaia Scientia (2015). Edição especial Cactaceae. v. 9, n. 2, p.91-96

Os textos serão encaminhados via e-mail e disponibilizado no Google Classroom, mas podem ser obtidos na internet.

13-05

VIDEOAULA 15

Reguladores de crescimento. Modo de ação, papel fisiológico e aplicações dos reguladores do crescimento vegetal auxina, citocinina, giberelina, etileno e ácido abscísico

-Novos reguladores do crescimento vegetal

14-05

PRÁTICA 15:

- Leitura, análise e discussão de artigos sobre reguladores vegetais:

Cada turma será dividida em cinco grupos. Cada grupo ficará responsável pela apresentação na plataforma Google Meet de um material (artigo ou outro texto) sobre a aplicação de fitormônios de um dos grupos de reguladores (auxina, citocinina, giberelina, etileno e retardantes do crescimento).

15-05

TERCEIRA AVALIAÇÃO SÁBADO LETIVO

**OBSERVAÇÕES:**

-Exceto o primeiro material/artigo, citado na primeira prática, os demais artigos poderão ser obtidos on line utilizando as fontes citadas ou entrando com o título do material diretamente no google.

-Distribuição da pontuação entre as avaliações: 30% da primeira + 40% da segunda + 30% da terceira = 100%.

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

Os horários das aulas práticas e teóricas seguirão os mesmos do ensino presencial.

Aulas teóricas:

As 45 aulas teóricas (15 encontros de 3 horários) serão conduzidas de forma assíncrona e síncrona.



Assíncrona - videoaulas correspondente a cada aula serão gravados utilizando a plataforma Google Meet, e disponibilizados aos discentes no Google Classroom.

Será recomendado que o discente assista aos vídeos previamente. No entanto, a primeira metade da aula será disponibilizada para o discente assistir ao vídeo.

Síncrona - Na segunda metade da aula será abordado o assunto do vídeo como fórum de discussão na Plataforma Google Meet, com câmara aberta.

Aulas práticas:

As 30 horas de aulas práticas (15 encontros de 2 horários) serão conduzidas de forma assíncrona e síncrona.

-Todas as aulas práticas constituirão de leitura, análise e discussão de artigos ou outros materiais que relacionam práticas agrícolas com o conteúdo da aula prática correspondente.

Assíncrona - a primeira metade da aula será disponibilizada para a leitura do material, correspondente à prática, e enviado previamente aos discentes.

Síncrona - segunda metade da aula constituirá da análise e discussão do material, como fórum de discussão na Plataforma Google Meet, com câmara aberta.

OBS: Embora descrita a forma de condução da disciplina, alterações poderão ocorrer buscando ajustar ao perfil e sugestões das turmas e da professora, uma vez que a metodologia proposta para o ensino remoto é realizada pela primeira vez e a maioria dos envolvidos/usuários não tem familiaridade com o uso de muitas das ferramentas de AVA's.

Além do Google Meet, Google Classroom, e-mails, a comunicação entre discentes e professora ocorrerá também via whats app da turma.

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

Serão realizadas três avaliações aplicadas on line utilizando o Google Forms, incluindo conteúdos das aulas teóricas e das aulas praticas.

Primeira: 30%

Segunda: 40%

Terceira: 30%

### **Bibliografia Básica:**

-CASTRO, P.R.C.; VIEIRA, E.L. Aplicações de reguladores vegetais na agricultura tropical. Goiânia:Agropecuária, 2001.

-KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. 1 Ed. Guanabara Koogan, 2004. 472p.\*

-KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. 2 Ed. Guanabara Koogan, 2008. 472p.

-KLAR, A.E. A água no sistema solo-planta-atmosfera. Nobel, 1984.

-LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal, RiMa, 2001.\*

-MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. Fisiologia Vegetal - Fotossíntese, Respiração, Relações Hídricas e Nutrição Mineral. Editora UFV, 2006.\*

-POMPELLI, M. Práticas laboratoriais em Biologia Vegetal. Editora da Universidade Federal de Pernambuco. 1 Ed. 2017. 237p.\*

-PRADO, C.H.B.D.A.; CASALI, C.A. Fisiologia Vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Editora Manole. 1 Ed. 2006. 450p.

-RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal, 6. Ed., Guanabara-Koogan, 2001.\*

- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal, 7. Ed., Guanabara-Koogan, 2007.

-RAY, P.M. A planta viva. Pioneira, 1971.

- SAMPAIO, E. S. Fisiologia vegetal: teoria e experimentos. EUPG, 1998.
  - TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal, 3. Ed., Artmed, 2004.\*
  - TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal, 4. Ed., Artmed, 2008. 820.p
- \*Disponíveis na Biblioteca Central do Campus II, UFVJM.

### **Bibliografia Complementar:**

#### Bibliografia Complementar:

- BUCHANAN, B.B.; GRUISSEM, W.; JONES, R.L. Biochemistry & molecular biology of plants. 1 ed. ASPP, 2000.
  - COOMBS, J.; HALL, D.O. Técnicas de bioprodutividade e fotossíntese, Edições UFC, 1987.
  - FERRI, M. G. Fisiologia Vegetal, vol. 1, 2. Ed., EPU, 1985\*\*.
  - FERRI, M. G. Fisiologia Vegetal, vol. 2, 2. Ed., EPU, 1985\*\*.
  - FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. Germinação Do básico ao aplicado. Edição 1. Artmed, 2004\*\*.
  - MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants, 2. Ed., Academic Press, 1988.
  - PESSARAKLI, M. Handbook of Phothosynthesis, 1. Ed., Marcel Dekker, 1997.
- Periódicos (disponíveis on line):
- Revista Brasileira de Fruticultura.
  - Brazilian Journal of Plant Physiology.
  - Pesquisa Agropecuária Brasileira.
  - Ciência Rural.

### **Referência Aberta:**

Poderão ser disponibilizadas durante a condução da disciplina, à medida que forem sendo descobertas.

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> EGE208 - TOPOGRAFIA GERAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> EDUARDO FONTANA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Noções de Cartografia e geodésia, descrição da superfície topográfica, ângulos de orientação, taqueometria, métodos de levantamento planimétrico expedito e regular, Altimetria, perfil e declividade de terrenos, obtenção de curvas de nível, interpretação do relevo através de plantas planialtimétricas, sistema gps, cálculo de áreas, desenho topográfico. Desenho de plantas.

**Objetivos:**

Integrar os alunos de Agronomia e Eng. Florestal com os conceitos de topografia, seu limite de aplicação, introduzir os principais conceitos de Geodésia e cartografia, técnicas de utilização de aparelhos topográficos, utilização dos métodos de levantamento planimétrico e altimétrico para a elaboração de plantas planialtimétricas, interpretação do relevo através das curvas de nível e sua utilização nas ciências agrárias.

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

Introdução a Topografia; Noções de Cartografia e Geodésia, A Forma da Terra, Projeções, Cartas Topográficas; Sistemas de coordenadas Globais; Sistema de posicionamento via satélite GPS - 2h teóricas  
Medidas Angulares; Ângulos de orientação; Principais ângulos medidos em topografia; Medidas Lineares; Métodos de medição direta e eletrônica; Método de medição indireta de distâncias - 2h teóricas  
Planimetria; Tipos e métodos de levantamento planimétrico; Cálculo da poligonal; Cálculo de áreas - 12h teóricas / 15hs práticas  
Altimetria; Tipos e métodos de nivelamento - 8h teóricas / 5hs práticas  
Planialtimetria; Aplicação dos levantamentos planialtimétricos - 2h teóricas / 5hs práticas  
Curvas de nível; Perfil e declividade - 4h teóricas / 5hs práticas  
CH Total - 30h teóricas / 30hs práticas

## **Metodologia e Recursos Digitais:**

Atividades Assíncronas: Vídeo-aulas disponibilizadas na plataforma Moodle ou Google Classroom;

Atividades síncronas: G-Meet

Seminários online via: G-Meet

\*Conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem: Moodle UFVJM e/ou Google Classroom; Correio eletrônico e/ou whatsapp; orientação de leituras e/ou vídeos;

Sobre as atividades práticas e de laboratório:

O curso de Engenharia Geológica entende que não há a possibilidade pedagógica de oferecer as atividades práticas das disciplinas de sua estrutura curricular, uma vez que essas atividades, em sua maioria, dependem do reconhecimento visual e tátil de minerais e de rochas, bem como utilização de microscópios e outros equipamentos. Diante dessas características, o curso deliberou em assembleia, de forma unânime, que não considera viável o desenvolvimento dessas atividades. Além disso, há a exigência de manipular instrumentos de alta precisão de suma importância para as engenharias e, que em caso de erro, envolveria risco humano e patrimonial.

As atividades de campo por sua própria natureza não poderão ser ofertadas de forma remota, pois estaria em desacordo com as diretrizes nacionais para os cursos de Geologia e Engenharia Geológica. Dessa forma, em consonância com este documento e com as determinações dos demais cursos de Geologia e Engenharia Geológica do país, nós não ofertaremos nenhuma atividade de campo durante o período que permaneça a situação pandêmica.

A disciplina de EGE-208 envolve o compartilhamento de instrumentos entre no mínimo 4 discentes. Sendo que existem atualmente 6 kits de equipamentos topográficos e esta atividade envolve o contato entre pelo menos 24 discentes manipulando equipamentos ao mesmo tempo durante as aulas práticas de 1 única turma. É impraticável separar os grupos e ministrar 12 aulas de 2 horas por semana, salientando ainda o risco de contaminação entre os indivíduos de um único grupo de atividade prática. As atividades práticas presenciais destas disciplinas são importantes na formação dos futuros Agrônomos, Engenheiros Florestais, Geólogos e Bacharéis em Ciência e Tecnologia porque envolvem a manipulação de instrumentos de alta precisão que tem suma importância para as engenharias e, que em caso de erros causados pela falta deste conhecimento, colocam em risco projetos e bens patrimoniais, bem como a própria vida humana.

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

Apresentação de seminário via G-Meet - 30% (a avaliação do seminário será na forma síncrona)

Lista Exercício I - 10% (a avaliação do exercício será na forma assíncrona)

Lista Exercício II - 10% (a avaliação do exercício será na forma assíncrona)

Projeto Final Prático Presencial - 50% (Projeto a ser executado de forma presencial e entregue em grupos de no mínimo 4 e máximo 6 alunos após a conclusão da carga horária prática da disciplina). (a avaliação do projeto será na forma assíncrona)

Acompanhamento: Lista de presença através das atividades síncronas e as assíncronas através da entrega de exercícios.

## **Bibliografia Básica:**

- COMASTRI, J. A. TOPOGRAFIA PLANIMETRIA. Ed. VIÇOSA, UFV, IMPRENSA UNIVERSITÁRIA, 1977. 336 p.
- COMASTRI, J. A. TOPOGRAFIA ALTIMETRIA. Ed. VIÇOSA, UFV, IMPRENSA UNIVERSITÁRIA, 1980. 160p.
- TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. DECIFRANDO A TERRA. Ed. OFICINA DE TEXTOS, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

- COMASTRI, J. A. TOPOGRAFIA APLICADA; MEDIÇÃO, DIVISÃO E DEMARCAÇÃO. Ed. VIÇOSA, UFV, IMPRENSA UNIVERSITÁRIA, 1990. 203P.
- ESPARTEL, L.- CURSO DE TOPOGRAFIA. PORTO ALEGRE, Ed. GLOBO, 1965. 655P.
- SILVEIRA, A. A. TOPOGRAFIA . Ed. SÃO PAULO, EDIÇÃO MELHORAMENTOS, 1950. 437P.
- SOUZA, J. O. de. AGRIMENSURA. SÃO PAULO. Ed. DISTRIBUIDORA NOBEL S/A, 1978. 144P.
- PRESS, SIEVER, GROETZINGER & JORDAN. 2006. Para Entender a Terra. BOOKMAN Ed. Artmed. 656p.

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

**Data de Emissão:15/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO051 - MICROBIOLOGIA GERAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> PAULO HENRIQUE GRAZZIOTTI
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Objetivos e evolução da microbiologia. Caracterização e classificação dos micro-organismos. Morfologia e ultraestrutura bacteriana. Cultivo de bactérias. Crescimento bacteriano. Culturas puras e características culturais. Enzimas e sua regulação. Metabolismo bacteriano. Fungos. Controle de microrganismos. Vírus. Genética bacteriana. Relações ecológicas dos microrganismos.

**Objetivos:**

Propiciar aos alunos o conhecimento da influência dos Micro-organismos no desenvolvimento da humanidade, a importância da Microbiologia na melhoria de qualidade de vida do homem e os diferentes ramos da microbiologia com maior ênfase no Agronegócio. proporcionar ao aluno contato com algumas práticas microbiológicas facilitando o entendimento da teoria e capacitando-o para estudos aprofundados que dependem da microbiologia.

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

Conteúdo Programático/Carga horária

1. Histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia (Teórica)/2
2. Introdução ao laboratório de microbiologia e averiguação da presença de microrganismos no ambiente (Prática)/4
3. Caracterização e classificação dos micro-organismos (Teórica)/1
4. Morfologia e ultra-estrutura dos micro-organismos (Teórica)/4
5. Preparações microscópicas a fresco (Prática)/2
6. Preparações microscópicas fixadas: I. Coloração simples (Prática)/2
7. Nutrição e cultivo de microrganismos (Teórica)/1
8. Preparações microscópicas fixadas: II. Coloração diferencial (Gram) (Prática)/2
9. Metabolismo microbiano: Fontes de energia e de Carbono (Teórica)/3
10. Trabalho prático (Prática)/2

11. Utilização de energia: Biossíntese, Quimiotaxia e Transporte de nutrientes (Teórica)/2
  12. Isolamento e enumeração de microrganismos em cultura pura (Prática)/2
  13. Crescimento e regulação do metabolismo (Teórica)/3
  14. Trabalho prático (Prática)/2
- Primeira Prova Teórica e Prática
15. Controle de microrganismos: Fundamentos, Agentes físicos e químicos (Teórica)/3
  16. Análise bacteriológica da água (Prática)/2
  17. Genética microbiana: Hereditariedade e mutações e Transferência de genes e recombinação (Teórica)/3
  18. Trabalho prático (Prática)/2
  19. Micro-organismos e engenharia genética (Teórica)/2
  20. Trabalho prático (Prática)/2
  21. Trabalho prático (Prática)/2
  22. Vírus: Características gerais, Bacteriófagos, Isolamento e cultivo (Teórica)/2
  23. Trabalho prático (Prática)/2
  24. Fungos: Características gerais, Morfologia, Reprod. assexuada e sexuada (Teórica)/4
  25. Isolamento de fungos (Prática)/2
  26. Trabalho prático (Prática)/2
  27. Segunda Prova Teórica e Prática

TOTAL Teórica/30 Prática/30

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

Aulas síncronas que ocorrerão nas segunda-feiras e quarta-feiras de 14 a 16 h realizadas na plataforma Google Meet. Alguns materiais de aula, exercícios e trabalhos serão compartilhados no Google Classroom e, ou emails. Os alunos deverão possuir tempo disponível, computador com áudio e vídeo disponível e internet suficientes para acompanhar as aulas síncronas ao vivo.

A parte prática será por meio de orientação do conteúdo e vídeos demonstrativos disponibilizados também no Google Classroom.

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

Avaliação I: Testes 1 aplicados em todas as aulas on line - 25

Avaliação II Prova Teórica 1 on line 25

Avaliação III: Testes 2 aplicados em todas as aulas on line - 25

Avaliação IV: Prova Teórica 2 on line 2 peso 25

### **Bibliografia Básica:**

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, CL. Microbiologia. 10. ed., Porto Alegre: Artmed, 2010. ISBN 13: 978-0-321-55007-1

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 7. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 856 p. (Capítulo Quatro: O Reino Fungi)

PELCZAR JR, M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: conceitos e aplicações. Tradução de Sueli Yamada, Tania Ueda Nakamura, Benedito Prado Dias Filho. Revisão técnica de Celso Vataru

Nakamura. São Paulo: Makron Books, 1996. 524 p. 1 v.

**Bibliografia Complementar:**

MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. Microbiologia de Brock. 12. ed., Porto Alegre: Artmed, 2010. 1160 p. ISBN 978-85-363-2093-9

ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula. Ed. Artmed. São Paulo, 2004.

MARIANGELA, CR., et al. Microbiologia Prática Roteiro e Manual Bactérias e Fungos. Ed. Atheneu, 2002.

TRABULSI, LR et al. Microbiologia. Atheneu, São Paulo, 2004.

MELO, IS; AZEVEDO, JL. Ecologia Microbiana. Embrapa-CNPMA, 1998.

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**





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

<b>Unidade Curricular:</b> ZOO101 - METODOLOGIA CIENTÍFICA
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> ALTAMIR FERNANDES DE OLIVEIRA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Introdução à metodologia científica; Tipos de conhecimento; Etapas da pesquisa científica: da concepção do projeto à publicação dos resultados; Elaboração e Gestão de projetos de pesquisa; Integridade ética na pesquisa e na publicação científica; Aplicação das normas vigentes em metodologia científica.

**Objetivos:**

-Refletir sobre os principais aspectos teórico-práticos da construção do conhecimento científico, em vista de sua utilização, aprimoramento e qualificação na vida acadêmica e profissional.

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

Apresentação e Planejamento da disciplina / Coaching Acadêmico e Profissional: 4h  
Procedimentos Didáticos / Ciência e Conhecimento Científico: 4h  
Métodos Científicos / Fatos, Leis e Teoria / Como fazer um resumo/resumo crítico? / Como pesquisar no Google Acadêmico, Scielo e Science Direct?: 4h  
Métodos Científicos / Fatos, Leis e Teoria / Como fazer um resumo/resumo crítico? / Como pesquisar no Google Acadêmico, Scielo e Science Direct?: 4h  
Hipóteses / Variáveis / Pesquisa / Técnicas de Pesquisa / Como elaborar problemas de pesquisa? / Como delinear o tema de um TCC?: 4h  
Hipóteses / Variáveis / Pesquisa / Técnicas de Pesquisa / Como elaborar problemas de pesquisa? / Como delinear o tema de um TCC?: 4h  
Avaliação 1: 4h  
Total Parte 1 = 28h

Pesquisa Bibliográfica e Resumos / Trabalhos Científicos / Publicações Científicas: 4h  
Pesquisa Bibliográfica e Resumos / Trabalhos Científicos / Publicações Científicas: 4h  
Citações e Referências: 4h  
Citações e Referências: 4h  
Citações e Referências: 4h

Citações e Referências: 4h  
Como elaborar um Projeto de Pesquisa? + Como apresentar um Seminário?: 4h  
Avaliação 2: 4h  
Total Parte 2 = 32h

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

O conteúdo será ofertado de forma síncrona e assíncrona via plataforma Google Meet e disponibilizados no Google Classroom, seguindo a descrição do conteúdo programático e atividades específicas mencionadas. A carga horária prática relaciona-se aos assuntos inseridos no conteúdo programático de formas diversas, como por exemplo: estudos dirigidos, palestras a serem ministradas por profissionais das áreas, bem como trabalhos em grupo com e sem interação, dentre outros.

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

Os discentes serão acompanhados pelas técnicas retóricas (quando síncrono) e mediante avaliações de atividades gerais, garantindo o devido aprendizado dos assuntos abordados ou dirigidos. As Atividades Avaliativas constarão da seguinte maneira:

Avaliação 1: 35%  
Avaliação 2: 35%  
Prática: 30%

### **Bibliografia Básica:**

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia científica. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158 p  
MARCONI, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 315 p.  
SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

### **Bibliografia Complementar:**

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 289 p.  
LÜDORF, Sílvia Maria Agatti . Metodologia da pesquisa, do projeto à monografia: o passo a passo da construção do conhecimento . Rio de Janeiro: Shape, 2004 . 158 p.  
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2007. 225 p.  
ECO, Humberto. Como se faz uma tese. 15.ed. São Paulo: Perspectiva, 1977. 170 p.  
RÚDIO, Franz Victor. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 34.ed. Petrópolis: Vozes, 2007. 144 p. Capítulos de livros, artigos, monografias, dissertações e teses.

### **Referência Aberta:**

Pesquisa científica no Brasil - Sala debate - Canal Futura - Parte 02: <https://www.youtube.com/watch?>

v=hSpSRp48caY

Quais os tipos de pesquisa? - Metodologia Científica: <https://www.youtube.com/watch?v=LPVZldC1R-Y>

COMO FAZER UMA BOA PESQUISA? | Canal do Slow #29: <https://www.youtube.com/watch?v=nkcsbcg05lo>

Como buscar artigos científicos? - Projeto de pesquisa: <https://www.youtube.com/watch?v=tRRRw7CQ2LQ>

Metodologia Científica - Revisão das aulas 1 a 5: <https://www.youtube.com/watch?v=3wTRDmuoOn8>

Metodologia Científica Elementos pré textuais: <https://www.youtube.com/watch?v=vSJj3DhAXJE>

Citações diretas indiretas e uso do apud no TCC escrevendo fácil:  
<https://www.youtube.com/watch?v=NJMXRSFHENA>

Curso de Metodologia Científica Aula 09 Regras da ABNT (1a parte):  
<https://www.youtube.com/watch?v=uU5YGOsq9vk>

Normas ABNT: Formatação de Capa, Sumário, Conteúdo, Referências Bibliográficas e Numeração no Word:  
<https://www.youtube.com/watch?v=b6zBAIRcJ5I>

Lista de referências - Metodologia Científica | Aula 24: <https://www.youtube.com/watch?v=zKOGGee5P6E>

Como fazer a introdução - PROJETO DE PESQUISA - 5 elementos essenciais TCC, MESTRADO E DOUTORADO: [https://www.youtube.com/watch?v=Usx1g0\\_g6iw](https://www.youtube.com/watch?v=Usx1g0_g6iw)

## Assinaturas:

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR014 - ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARCUS ALVARENGA SOARES
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

O conteúdo teórico é introduzido com os conceitos básicos desta área do conhecimento: Introdução à aplicação de conceitos de ecologia ao manejo agrícola Necessidades de sistemas sustentáveis de produção de alimentos; Conceituações em Agroecossistemas; Zoneamento Ecológico; Interações planta e ambiente fatores abióticos e bióticos; Interações no sistema Recursos nos agroecossistemas. Impactos ambientais da agropecuária. Fluxo de energia nos agroecossistemas.

**Objetivos:**

Estudar conceitos ecológicos que tenham aplicação no desenvolvimento e manejo de agroecossistemas sustentáveis;  
Aplicar princípios ecológicos em sistemas agrícolas, objetivando elevar sua produtividade e sustentabilidade, entendendo o meio agrícola como um complexo sistema natural, fruto da evolução biológica e da cultura humana.

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

1. Introdução à disciplina. Ecologia: origem, importância e conceitos básicos 2 aulas
2. Ecofisiologia; Fatores ecológicos; Relações ecológicas; Fatores limitantes e o Ambiente físico 4 aulas
3. Ecossistemas: biomas nacionais e seus principais impactos ambientais 6 aulas
4. Ecossistemas: ciclagem de nutrientes 4 aulas
5. Ecossistemas: Fluxo de energia e matéria através de ecossistemas (ciclos biogeoquímicos) 4 aulas
6. Organismos (fatores limitantes, ciclo de vida) 3 aulas

- 7. População: dinâmica populacional e dispersão em ambientes naturais e agroecossistemas 6 aulas
  - 8. Comunidades (aspectos gerais, sucessão; biodiversidade) 4 aulas
  - 9. Diversidade e estabilidade de agroecossistemas 4 aulas
  - 10. Noções sobre Sustentabilidade 4 aulas
  - 11. Seminários 4 aulas
- CH Total 45

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

- Será utilizado como ferramentas o google meet e o google sala de aula. No primeiro será utilizado videoaulas em sincronia com os estudantes e no segundo atividades assíncronas.
- Os conteúdos e seminários serão apresentados em atividades onlines (45 h). A revisão de literatura e o trabalho prático serão feitos de modo assíncrono.

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

- O sistema de avaliação será:
- Duas apresentações de seminários: 50%
- Participação nas aulas e discussões: 10%
- Revisão de Literatura: 30%
- Trabalho prático: 10%

### **Bibliografia Básica:**

BEGON M, HARPER JL, TOWNSEND CR. Ecology: Individuals, populations and communities. 3rd ed. Blackwell Scientific Ltd., Cambridge, Mass. 1996. 1068pp.

RICKLEFS R. A economia da natureza 5ª edição, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2003. 470 p.

GLIESSMAN SR. Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. Porto Alegre, Editora da Universidade. 3ª edição. 2005.

TOWNSEND CR, BEGON M, HARPER JL. Fundamentos em Ecologia. 2ª edição, Porto Alegre, Artmed. 2006. 592p.

### **Bibliografia Complementar:**

HESS AA. Ecologia e produção agrícola. Florianópolis, ACARESC, 1980. 126p.

Remmert, Hermann. Ecologia. São Paulo, SP: EPU, 1982. 335 p.

Fornari, Ernani. Manual prático de agroecologia. São Paulo: Aquariana, 2002.

Aquino, Adriana Maria de . Agroecologia : princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005 . 517 p.

Penteado, silvio Roberto. Defensivos alternativos e naturais: para uma agricultura saudável. 3.ed. Campinas,SP, 2007. 172 p.

#### Referência Aberta:

ANDRADE, Miguel Ângelo; DRUMMOND, Gláucia M.; DOMINGUES, Sérgio Augusto; MARTINS, Cássio Soares; FRANCO, André Rocha (Org.) et al. BIOSPHERE RESERVE OF ESPINHAÇO - PHASE 2. Biosphere Reserve of Espinhaço Mountain, MaB-UNESCO. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. 2018. Disponível em: [https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80252/RBSE\\_%20\\_PROPOSAL-PHASE%202\\_final\\_document\\_%2028.09.2018\\_v1.pdf](https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80252/RBSE_%20_PROPOSAL-PHASE%202_final_document_%2028.09.2018_v1.pdf)

Amigo, I. 2020. The Amazons fragile future. Nature 578, 505-507 (2020), doi: 10.1038/d41586-020-00508-4. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00508-4>

FAO-ONU, 2020. Designation of the first Brazilian GIAHS site in the Southern Espinhaço Range, Minas Gerais. <http://www.fao.org/giahs/news/detail-events/en/c/1264691/>

Oliveira, M.N.S., Dias, B.A.S., Andrade, G.C. et al. Harvest times of *Comanthera elegans*, a worldwide traded Brazilian species of everlasting flower: implications on seed production, germination, and on species management. Braz. J. Bot 38, 795808 (2015). <https://doi.org/10.1007/s40415-015-0179-1>

SANTOS, J.B., SOARES, M.A. and MUCIDA, D.P., 2020. COVID-19 interferes in the disclosure of the first Brazilian GIAHS site. Brazilian Journal of Biology, Ahead of Print. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.241989>

#### Assinaturas:

Data de Emissão:15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR028 - FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> ENILSON DE BARROS SILVA
<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. 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:**

Proceder a formação básica do estudante sobre a correção, adubação e disponibilidade dos nutrientes no solo e sobre nutrição mineral de plantas.

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

1. Apresentação da disciplina
  - 1.1) Aula síncrona: 0,5 horas pelo Google Meet
2. Conceitos em fertilidade do solo. Elementos essenciais. Leis da Fertilidade
  - 2.1) Aula síncrona: 1,5 horas pelo Google Meet
3. Amostragem do solo
  - 3.1) Aula síncrona: 1,5 horas pelo Google Meet
  - 3.2) Atividade assíncrona: 0,5 horas pelo Google Classroom de vídeo no Youtube
4. Retenção de íons e troca iônica
  - 4.1) Aula síncrona: 1,5 horas pelo Google Meet
  - 4.2) Atividade assíncrona: 0,5 horas pelo Google Classroom com atividade individual
5. Análise química do solo
  - 5.1) Aula síncrona: 2,0 horas pelo Google Meet
6. Reação do solo e componentes da acidez
  - 6.1) Aula síncrona: 1,5 horas pelo Google Meet
  - 6.2) Atividade assíncrona: 0,5 horas pelo Google Classroom com atividade individual
7. Interpretação dos resultados de AQS
  - 7.1) Aula síncrona: 2,0 horas pelo Google Meet
8. Calagem

- 8.1) Aula síncrona: 1,5 horas pelo Google Meet
- 8.2) Atividade assíncrona: 0,5 horas pelo Google Classroom com atividade individual
9. Recomendação da necessidade e quantidade de calagem
  - 9.1) Aula síncrona: 1,5 horas pelo Google Meet
  - 9.2) Atividade assíncrona: 0,5 horas pelo Google Classroom com atividade individual
10. Gessagem
  - 10.1) Aula síncrona: 1,5 horas pelo Google Meet
  - 10.2) Atividade assíncrona: 0,5 horas pelo Google Classroom com atividade individual
11. Recomendação da necessidade e quantidade de gessagem
  - 11.1) Aula síncrona: 2,0 horas pelo Google Meet
  - 11.2) Atividade assíncrona: 0,5 horas pelo Google Classroom com atividade individual
12. Adubação química e orgânica
  - 12.1) Aula síncrona: 1,5 horas pelo Google Meet
  - 12.2) Atividade assíncrona: 0,5 horas pelo Google Classroom com atividade individual
13. Avaliação online individual: Referente conteúdo 1 a 12
  - 13.1) Atividade síncrona: 1,0 hora pelo Google Classroom
14. Recomendação de fertilizantes orgânicos
  - 14.1) Aula síncrona: 2,0 horas pelo Google Meet
15. Nitrogênio no solo
  - 15.1) Aula síncrona: 1,5 horas pelo Google Meet
  - 15.2) Atividade assíncrona: 0,5 horas pelo Google Classroom com atividade individual
16. Cálculo para preparo de misturas NPK
  - 16.1) Aula síncrona: 2,0 horas pelo Google Meet
17. Fósforo no solo
  - 17.1) Aula síncrona: 1,5 horas pelo Google Meet
  - 17.2) Atividade assíncrona: 0,5 horas pelo Google Classroom com atividade individual
18. Recomendação de adubação fosfatada
  - 18.1) Aula síncrona: 2,0 horas pelo Google Meet
19. Potássio, cálcio, magnésio e enxofre no solo
  - 19.1) Aula síncrona: 1,5 horas pelo Google Meet
  - 19.2) Atividade assíncrona: 0,5 horas pelo Google Classroom com atividade individual
20. Recomendação de adubação em culturas anuais e perenes
  - 20.1) Aula síncrona: 2,0 horas pelo Google Meet
  - 20.2) Atividade assíncrona: 7,0 horas pelo Google Classroom com atividade em grupo
21. Micronutrientes no solo
  - 21.1) Aula síncrona: 1,5 horas pelo Google Meet
  - 21.2) Atividade assíncrona: 0,5 horas pelo Google Classroom com atividade individual
22. Avaliação online individual: Referente conteúdo 14 a 21
  - 22.1) Atividade síncrona: 1,0 hora pelo Google Classroom
23. Identificação de adubos minerais
  - 23.1) Aula síncrona: 0,5 horas pelo Google Meet
  - 23.2) Atividade assíncrona: 1,5 horas pelo Google Classroom com atividade individual
24. Introdução à nutrição de plantas. Absorção iônica radicular
  - 24.1) Aula síncrona: 1,5 horas pelo Google Meet
  - 24.2) Aula assíncrona: 0,5 horas pelo Google Classroom com atividade individual
25. Diagnose visual de deficiências nutricionais
  - 25.1) Aula síncrona: 1,5 horas pelo Google Meet
  - 25.2) Atividade assíncrona: 0,5 horas pelo Google Classroom com atividade individual
26. Absorção iônica foliar
  - 26.1) Aula síncrona: 0,5 horas pelo Google Meet
  - 26.2) Atividade assíncrona: 1,5 horas pelo Google Classroom com atividade individual
27. Diagnose foliar: Amostragem e análise química de folha
  - 27.1) Aula síncrona: 2,0 horas pelo Google Meet
28. Diagnose foliar: Interpretação de resultados
  - 28.1) Aula síncrona: 2,0 horas pelo Google Meet
29. Avaliação online individual: Referente conteúdo 24 a 28
  - 29.1) Atividade síncrona: 1,0 hora pelo Google Classroom



**Metodologia e Recursos Digitais:**

Aulas e atividades síncronas (GoogleMeet) serão 45 horas e conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA) (Google Classroom) com atividades assíncronas serão 15 horas.

**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

1) Avaliação online individual (30%), 2) Tarefas individuais(40%) e, 3) Trabalho em grupo (30%)

**Bibliografia Básica:**

- 1) RIBEIRO, A.C. et al. Recomendação para uso de corretivos e fertilizantes de MG. 5a Ap.. Viçosa:CFSEMG,1999. 359p.
- 2) MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas: aplicação e perspectivas. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319p.
- 3) RAIJ, B. van. Fertilidade do solo e adubação. São Paulo, Piracicaba, Ceres, POTAFOS, 1991. 343p.

**Bibliografia Complementar:**

- 1) MALAVOLTA, E. Micronutrientes na adubação. São Paulo: Nagy Ltda, 1986. 70p.
- 2) MALAVOLTA, E.; KLIEMANN, H. J. Desordens nutricionais no cerrado. Piracicaba: POTAFOS, 1985. 136 p.
- 3) NOVAIS, R. F.; e t a l. Fertilidade do solo. Viçosa: SBCS, 2007. 1017p.
- 4) RAIJ, B. V. Avaliação da fertilidade do solo. Piracicaba: POTAFOS, 1981. 142p.
- 5) TROEH, F. R.; THOMPSON, L. M. Solos e fertilidade do solo. 6.ed. São Paulo: Andrei, 2007. 718 p

**Referência Aberta:**

- 1) FURTININETO, A. E. et al. Fertilidade do solo. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/11493>
- 2) FAQUIN, V. Nutrição mineral de plantas. Lavras: UFLA/FAEPE, 2005. 179p. [http://dcs.ufla.br/images/imagens\\_dcs/pdf/Prof\\_Faquin/Nutricao%20mineral%20de%20plantas.pdf](http://dcs.ufla.br/images/imagens_dcs/pdf/Prof_Faquin/Nutricao%20mineral%20de%20plantas.pdf)
- 3) FAQUIN, V. Diagnose do estado nutricional das plantas. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002. <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/15097>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR038 - HIDRÁULICA
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> CLÁUDIO MÁRCIO PEREIRA DE SOUZA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

PRINCÍPIOS BÁSICOS, PROPRIEDADES DOS FLUIDOS, HIDROSTÁTICA, HIDRODINÂMICA, CONDUTOS FORÇADOS, BOMBAS HIDRÁULICAS, SISTEMAS DE RECALQUE, CONDUTOS LIVRES, HIDROMETRIA, BARRAGENS DE TERRA.

**Objetivos:**

O ESTUDO DA HIDRÁULICA AGRÍCOLA VISA FORNECER AOS ENGENHEIROS, INFORMAÇÕES CAPAZES DE APLICAR DE MANEIRA EFICIENTE E PRECISA AS TÉCNICAS MULTIDISCIPLINARES DESENVOLVIDAS PARA SEREM EMPREGADAS, DE FORMA INTEGRADA EM VÁRIOS CAMPOS DA ENGENHARIA, BEM COMO APLICAÇÕES NECESSÁRIAS AO MANEJO DE RECURSOS HÍDRICOS, SANEAMENTO BÁSICO E MEIO AMBIENTE.

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

1. Princípios básicos: Conceito de Hidráulica, Histórico, Unidades e simbologia empregada. 4 AULAS.
2. Propriedades dos fluidos: Definição, Massa específica, Densidade, Peso específico, Compressibilidade, Elasticidade, Viscosidade/Atrito interno, Líquidos perfeitos, Atrito interno, Coesão, Adesão, Tensão superficial, Solubilidade dos gases, Tensão de vapor. 4 AULAS.
3. Hidrostática: Conceitos de pressão e empuxo, Esforços nos fluidos (Lei Pascal), Fundamentos da fluidostática (Lei Stevin). 8 AULAS.
4. Hidrodinâmica: Equação da continuidade, Vazão, Classificação dos movimentos, Equação de Bernoulli (Teorema de Torricelli, tubo de pitot, tubo de venturi), Equação de Bernoulli para fluidos reais (conceito inicial de perda de carga), Aplicações no escoamento dos fluidos. 9 AULAS.
5. Condutos forçados (canalizações): Propriedades, Perdas de carga, Golpe de aríete, Adutoras por gravidade, Sistema de distribuição, dimensionamentos. 9 AULAS.

6. Bombas hidráulicas: Principais tipos de bombas, Potência dos conjuntos elevatórios, Rendimentos das máquinas, Curvas características, Velocidade específica, Estações elevatórias, Poços de sucção, Canalização de sucção, Velocidades, NPSH, Cavitação, Equipamentos elétricos, Dimensionamento, Instalação, Operação e Manutenção de bombas. 8 AULAS.

7. Sistemas de recalque: Generalidades, componentes, dimensionamento. 4 AULAS.

8. Conduitos livres (canais): Generalidades, Sistemas e Dimensionamento. 6 AULAS.

9. Hidrometria: Estudo e aplicação dos principais métodos e instrumentos para a medida da velocidade em canais e canalizações. Vertedores. 4 AULAS.

10. Barragens de Terra. Princípios básicos e aspectos construtivos de barragens. 4 AULAS.

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

A disciplina será ministrada através de aulas expositivas em plataforma digital (Google Meet) síncronas e atividades assíncronas.

Serão disponibilizadas video-aulas, slides (pdf), listas de exercícios, Questionários, Estudo dirigido, elaboração de resumos, projetos, correio eletrônico, podcasts, sites de interesse e outros arquivos conforme o desenvolvimento da disciplina.

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

Serão aplicadas três avaliações individuais (atividade síncrona), cada uma valendo um terço da nota total da disciplina.

Trabalhos (atividade assíncronas) e, ou exercícios desenvolvidos ao longo das atividades irão compor parte das notas das provas, de acordo com o assunto e prazo estipulados.

O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades assíncronas propostas.

### **Bibliografia Básica:**

APOSTILA DESENVOLVIDA PELO PROFESSOR;

JOSE GEANINI PERES; HIDRÁULICA AGRÍCOLA. SÃO CARLOS. EDUFSCar. 2016.

AZEVEDO NETO, J.M.; FERNANDES Y FERNADEZ, M.; ITO, ARAÚJO, R.; MANUAL DE HIDRÁULICA. SÃO PAULO. EDGAR BLUCHER, 8ª EDIÇÃO. 2000. 670 P.

AZEVEDO NETO, J.M.; FERNANDES Y FERNADEZ, M.; ITO, ARAÚJO, R.; MANUAL DE HIDRÁULICA. SÃO PAULO. EDGAR BLUCHER, 9ª EDIÇÃO. 2015. 632 P.

BAPTISTA, M.B.; COELHO, M.M.L.P.; FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA HIDRÁULICA, 2ª ED. REV., BELO HORIZONTE. EDITORA UFMG, ESCOLA DE ENGENHARIA DA UFMG. 2003. 440 P.

### **Bibliografia Complementar:**

BASTOS, F.A.A; PROBLEMAS DE MECÂNICA DOS FLUIDOS. EDITORA GUANABARA S. A. RIO DE JANEIRO RJ. 1983. 483 PG.

BRASIL, N. I; SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES, RIO DE JANEIRO: INTERCIENCIA, 2002.

CARVALHO, A. C.; OBRAS HIDRÁULICAS, LAVRAS. EDITORA UFLA. 2009. 266 P.

FOX, R. W. et al. INTRODUÇÃO A MECANICA DOS FLUIDOS. RIO DE JANEIRO. LTC. 2010. 710 PG.

NEVES, ET.; CURSO DE HIDRÁULICA. PORTO ALEGRE, EDITORA GLOBO. 1974. 579P.

LENCASTRE, A.; MANUAL DE HIDRÁULICA GERAL. E. BLÜCHER/USP. 1972.

LOPES, J.D.S; LIMA, F.Z. PEQUENAS BARRAGENS DE TERRA. VIÇOSA: APRENDA FÁCIL. 2005. 204 P.

NEKRASOV, B.; HIDRÁULICA. EDITORA MIR. 1968. 432 P.

PORTO, R.M.M.; HIDRÁULICA BÁSICA. SÃO CARLOS. EESC/USP. PROJETO REENGE. 1998. 540P.

POTTER, M. C.; WIGGERT, C. D. MECÂNICA DOS FLUIDOS. 3ª ED., SÃO PAULO:

EDITORA PIONEIRA THOMSON LEARNING, 2004. 690PG.

SHAMES, I.H.; MECHANICS OF FLUIDS. MCGRAW-HILL BOOK COMPANY. 1962. 555P.

SERGIO, L. S. BOMBAS E INSTALACOES HIDRÁULICAS. SAO PAULO:LTCE. 2007. 253 PG.

STRETER, V.L.; WYLIE, E.B. MECÂNICA DOS FLUÍDOS. MC GRAW HILL DO BRASIL, 1980. 585 P.

### **ALGUNS SITES DE INTERESSE**

[www.dancor.com.br/](http://www.dancor.com.br/) [www.markpeerless.com.br/](http://www.markpeerless.com.br/) [www.ksb.com.br](http://www.ksb.com.br/)

[www.tigre.com.br/](http://www.tigre.com.br/) [www.soilmoisture.com/](http://www.soilmoisture.com/) [www.amanco.com.br](http://www.amanco.com.br/)

[www.akros.com.br/](http://www.akros.com.br/) [www.zanatta.com.br](http://www.zanatta.com.br/)

[www.weg.com.br/](http://www.weg.com.br/) [www.issa.com.br/](http://www.issa.com.br/) (schneider)

[www.itiscad.com.br/](http://www.itiscad.com.br/) [www.rochfer.com.br/](http://www.rochfer.com.br/)

### **Referência Aberta:**

1. [https://www.youtube.com/results?search\\_query=hidraulica](https://www.youtube.com/results?search_query=hidraulica)
2. <https://www.youtube.com/watch?v=xoigetVrC2Y>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=luwM-3utFi4>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=gPXPvPcyg-4>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=bARZPr-wxwE>
6. <https://www.youtube.com/watch?v=cxncLeHSuLE>
7. [https://wp.ufpel.edu.br/hugoguedes/files/2018/08/Apostila-Hidr%C3%A1ulica-versao-2018\\_2.pdf](https://wp.ufpel.edu.br/hugoguedes/files/2018/08/Apostila-Hidr%C3%A1ulica-versao-2018_2.pdf)
8. <https://www.movicontrol.com.br/pdf/artigos-tecnicos1/APOSTILA%20HIDRAULICA%20B%C3%81SICA.pdf>
9. [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1888925/mod\\_resource/content/2/Hidr%C3%A1ulica%201.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1888925/mod_resource/content/2/Hidr%C3%A1ulica%201.pdf)
10. [https://www.youtube.com/results?search\\_query=hidraulica](https://www.youtube.com/results?search_query=hidraulica)
11. <https://www.youtube.com/watch?v=l0lfq6SOPSc>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR059 - PROPAGAÇÃO DE PLANTAS
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> ANDRE CABRAL FRANÇA
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Considerações gerais sobre a propagação das plantas. Métodos de propagação das diversas espécies cultivadas. Propagação sexuada. Propagação vegetativa natural. Propagação vegetativa artificial. Instalações. Organização e manejo de viveiros. Substratos.

**Objetivos:**

Conhecer os principais métodos e técnicas de propagação, principais insumos e estruturas utilizadas na propagação de plantas.

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

1. Introdução a propagação de plantas (2 h/aula)
2. Formas de propagação das plantas (2 h/aula)
  - 2.1. Propagação sexuada (2 h/aula)
  - 2.2. Propagação assexuada (2 h/aula)
3. Propagação por sementes (2 h/aula)
  - 3.1. Métodos de propagação (2 h/aula)
  - 3.2. Viveiro de mudas (2 h/aula)
  - 3.3. Substratos e recipientes (2 h/aula)
  - 3.4. Condução e aclimação (2 h/aula)
4. Propagação assexuada ou vegetativa (2 h/aula)
  - 4.1. Aspectos fisiológicos na propagação assexuada (2 h/aula)
  - 4.2. Propagação vegetativa natural (2 h/aula)
  - 4.3. Propagação vegetativa artificial: Estaquia (4 h/aula)
  - 4.4. Propagação vegetativa artificial: Enxertia (4 h/aula)
  - 4.5. Propagação vegetativa artificial: Mergulhia (2 h/aula)
5. Micropropagação das plantas (4 h/aula)

6. Infra-estrutura para propagação de plantas (3 h/aula)
7. Certificação genético-sanitária de mudas (2 h/aula)
8. Produção de mudas certificadas (2 h/aula)

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

Seminários online (45 horas) participação de todos os discentes matriculados e do professor para discussão dos pontos apresentados pelos discentes.

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

Avaliações dos trabalhos apresentados e presença nas videoaulas, chamadas e formulários de presença durante todo o conteúdo programático e atividades específicas deste plano especial de ensino.

Avaliação I: Seminário 1; peso 50

Avaliação II: Trabalho; peso 50

#### **Bibliografia Básica:**

- BARBOSA, J.G.; LOPES, L.C. Propagação de plantas ornamentais. Viçosa Ed. UFV, 2007. 183 p.
- DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. UFLA. Lavras. 2008. 174 p.
- FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C. Propagação de Plantas Frutíferas. Embrapa. 2005. 221 p.
- HARTMANN, H.T.; KESTER, D.; DAVIES JR., F.; GENEVE, R.L. Plant Propagation: Principles and practices. 6. Ed. 1998. 770 p.
- KÄMPF, A.N.; FERMINO, M.H. Substratos para plantas: A base da produção vegetal em recipientes. Porto Alegre Gênese. 2000. 312 p.
- JANICK, J. A Ciência da Horticultura. 1968. 485 p.
- PASQUAL, M.; CHALFUN, N.N.J.; RAMOS, J.D.; VALE, M.R.; SILVA, C.R.R. Propagação de Plantas Frutíferas. Lavras UFLA/FAEPE. 2001. 137 p.
- TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPH, 1998.. v.1.. 433 p.
- TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPH, 1998.. v.2. 864p.

#### **Bibliografia Complementar:**

Periódicos na área de agronomia: Pesquisa Agropecuária Brasileira, Ciência e Agrotecnologia, Revista Brasileira de Sementes, Scientia Agrícola, Coffee Science e Ciência Rural.

#### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**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> AGR064 - SOCIOLOGIA E ASSOCIATIVISMO RURAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA / NUT - NUTRIÇÃO
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> DANIEL FERREIRA DA SILVA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Sociologia Rural: conceitos básicos, objetivos e teorias; A problemática do desenvolvimento socioeconômico rural brasileiro; Estrutura fundiária brasileira; Teorias do equilíbrio e desequilíbrio regional; Políticas de desenvolvimento regional; A construção da cooperação: capital social, confiança e reciprocidade; Organizações Sociais no meio rural; Associativismo e cooperativismo; Estruturação dos órgãos básicos de uma cooperativa; Comercialização e relações trabalhistas em cooperativas; Estratégia de implantação e desenvolvimento da empresa cooperativa.

**Objetivos:**

O objetivo da disciplina é habilitar os discentes em analisar criticamente o processo de Desenvolvimento Rural, fundamentados na construção da cooperação e da ação coletiva, a partir de um referencial teórico das Ciências Sociais, que se fundamenta em conceitos como: capital social, confiança e reciprocidade. Assim, a disciplina tem por finalidade fomentar a discussão desses conceitos, apontando alguns mecanismos e processos que envolvem a construção e gestão de uma cooperativa e/ou que, por outro lado, a impedem ou dificultam.

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

1. Apresentação da disciplina 2h
  - Apresentação do professor e dos alunos
  - Apresentação do conteúdo e avaliação da disciplina
2. Sociologia Rural: histórico, conceitos básicos, objetivos e teorias 6h
  - Origens da Sociologia Rural
  - Evolução da Sociologia Rural no mundo
  - Principais conceitos em Sociologia Rural
  - Objetivos históricos e pertinência atual da Sociologia Rural
3. Sociologia Rural no Brasil 6h
  - Principais autores e trabalhos

- Conceitos: campeonato, agricultura familiar, trabalhador rural, comunidade rural, reforma agrária, assentamento, revolução verde, agronegócio, pluriatividade, multifuncionalidade.

4. A problemática do desenvolvimento socioeconômico rural brasileiro 6h

- A herança histórica do modelo de desenvolvimento brasileiro;
- Estrutura fundiária brasileira;
- Teorias do equilíbrio e desequilíbrio regional;
- Políticas de desenvolvimento regional.

5. Tópicos avançados em Sociologia Rural 6h

- Desenvolvimento: conceitos e qualificativos
- Território e paisagem rural
- Segurança e Soberania Alimentar

6. Prova 1 (2h) / Resenha Moodle 1

7. Teorias sociais das organizações: 6h

- A lógica da Ação coletiva;
- Capital Social e participação.

8. Associativismo e Cooperativismo 6h

- Histórico e conceitos
- A construção da cooperação: capital social, confiança e reciprocidade
- Legislação
- Organizações sociais no meio rural;

9. Associativismo e Cooperativismo 6h

- Estruturação dos órgãos básicos de uma cooperativa;
- Comercialização e relações trabalhistas em cooperativas;
- Estratégia de implantação e desenvolvimento da empresa cooperativa.
- Economia Solidária

10. Associativismo e Cooperativismo no Vale do Jequitinhonha e Norte de Minas 4h

- Apresentação de experiências locais e regionais

11. Seminários (8h)

12. Prova 2 (2h) / Resenha Moodle 2

13. Exame Final

**Metodologia e Recursos Digitais:**

Videoaulas (disponibilizadas no Moodle, gravadas no Meet e hospedadas no Youtube), uso de vídeos hospedados no Youtube e de redes sociais e correio eletrônico para orientação de leituras e divulgação de atividades e exercícios indicados neste Plano de Ensino.

**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

As avaliações intituladas PROVA será disponibilizada na Plataforma Moodle (Online) de forma individual. Serão abordadas os conteúdos ministrados nas aulas e extraídos dos textos de referência listados no Plano de Ensino. O objetivo é avaliar a compreensão dos tópicos listados na Ementa. No que se refere a RESENHA (tarefa), estas serão avaliadas a partir dos textos listados no Plano de Ensino. A proposta das Resenhas e avaliar a compreensão dos estudantes em relação aos textos e

que servirão de base para assistir a aula online, até mesmo reflexão dos assuntos abordados.

**ATIVIDADES AVALIATIVAS:**

Prova 1 - 30%

Prova 2 - 30%

Resenhas 40%

**Bibliografia Básica:**

BENATO, João Vitorino Azolin. O ABC do Cooperativismo. In.: Coleção Orientação. n. 4. São Paulo: OCESPSESCOOP, 2002. 192p.

D'ARAÚJO, Maria Celina. Capital Social. Rio de Janeiro: ed. Jorge Zahar, 2003.

MONTEIRO DE CARVALHO, J. C. Evolução Histórica de Pesquisa Agrícola e da Extensão Rural. In.: Desenvolvimento da Agropecuária Brasileira: da Agricultura Escravista ao Sistema Agroindustrial. Brasília: EMBRAPA, 1992. 120p.

**Bibliografia Complementar:**

ABRAMOVAY, R. Capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. 2003.

COSTA, Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 5ª Ed. Editora Moderna. 2016.

CRÚZIO, H. O. Como organizar e administrar uma cooperativa. Rio de Janeiro: ed. FGV, 2000. 156p.

LOXLEY, Diana; WALISIEWICZ, Marek; WESTHORP, Christopher. O Livro da Sociologia. São Paulo: Ed. Globo livros, 2015. 352p.

MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia. Coleção Primeiros Passos n. 57, São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.

MARTINS, José de Souza. Introdução Crítica à Sociologia Rural. São Paulo: Editora HUCITEC/USP, 1986. 224p.

MARX, Karl. O Capital. Vol. 2. 3ª edição, São Paulo, Nova Cultural, 1988.

OLSON, M. A Lógica da Ação Coletiva. São Paulo: ed. da USP, 1999.

SABOURIN, Eric; TEIXEIRA, Olivio Alberto. Planejamento e Desenvolvimento dos Territórios Rurais: conceitos, controvérsias e experiências. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 402p.

SINGER, P.; SOUZA, A. S. (Org.). A economia solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego. 2ª Ed. São Paulo: Contexto, 2003.

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**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> FLO050 - MICROBIOLOGIA DO SOLO
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> PAULO HENRIQUE GRAZZIOTTI
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Ecologia do solo. Atividade e Biomassa microbiana. Matéria orgânica do solo. Xenobióticos no solo. Transformações bioquímicas e ciclos dos elementos no solo. Rizosfera. Fixação biológica de nitrogênio atmosférico. Micorrizas.

**Objetivos:**

Propiciar aos alunos o conhecimento sobre importância da Microbiologia e sua aplicabilidade na sustentabilidade dos sistemas agrosilvopastoril e na conservação do meio ambiente. Proporcionar ao aluno contato com algumas aplicações da Microbiologia do Solo capacitando-o para as suas aplicações quando profissional.

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

Assunto/horas  
História, evolução e tendências/2  
Amostragem de solo (Prática)/2  
Os organismos do solo/2  
Preparo e armazenamento as amostras de solo (Prática)/2  
Ecologia do solo/2  
Capacidade Máxima de retenção de água e teor de umidade (Prática)/2  
Ecologia do solo/2  
Respiração do solo (Prática)/2  
Metabolismo Microbiano (Fim do conteúdo da Primeira Prova)/ 2  
Carbono da Biomassa Microbiana - Extração (Prática)/2  
Matéria orgânica do solo/2  
Primeira Prova Teórica Prática on line/2  
Matéria orgânica do solo/2  
Carbono da Biomassa Microbiana - Digestão (Prática)/2

Transformações bioquímicas/2  
Compostagem (Prática)/2  
Transformações bioquímicas/2  
Minhocultura (Prática)/2  
Rizosfera/2  
Determinação da FDA (Prática)/2  
Xenobióticos/2  
Contagem de Rizobactérias (Prática)/2  
Fixação biológica do nitrogênio/2  
Segunda Prova Teórica Prática on line/2  
Fixação biológica do nitrogênio/2  
Inoculação de Leguminosas (Prática)/2  
Micorrizas/2  
Extração e contagem de esporos (Prática)/2  
Micorrizas/2  
Terceira Prova Teórica Prática on line/2  
Total = 60

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

Aulas síncronas que ocorrerão nas segunda-feiras de 14 a 16 h e terça-feiras de 16 a 18 h realizadas na plataforma Google Meet. Alguns materiais de aula, exercícios e trabalhos serão compartilhados no Google Classroom e, ou emails. Os alunos deverão possuir tempo disponível, computador com áudio e vídeo disponível e internet suficientes para acompanhar as aulas síncronas ao vivo. A parte prática será por meio de orientação do conteúdo e vídeos demonstrativos disponibilizados também no Google Classroom.

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

Avaliações Peso  
Testes realizados em todas as aulas on line 1 - 16,66  
Prova Teórica Prática I 16,66  
Testes realizados em todas as aulas on line 2 - 16,66  
Prova Teórica Prática II 16,66  
Testes realizados em todas as aulas on line 3 - 16,66  
Prova Teórica Prática III 16,66

Segunda época 100

### **Bibliografia Básica:**

- 1 MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras: UFLA, 2002. 626p.
- 2 LYNCH, J.M. Biotecnologia do solo: Fatores microbiológicos na produtividade agrícola. São Paulo: Manole, 1986. 209p.
- 3 CARDOSO, E.J.B.N.; TSAI, S.M.; NEVES, M.C.P. Microbiologia do solo. Campinas: SBCS, 1992. 360p.

**Bibliografia Complementar:**

- 4 BRUNDRETT, M.; BOUGHER, N.; DELL, B.; GROVE, T.; MALAJCZUK, N. Working with mycorrhizas in forestry and agriculture. ACIAR, Camberra, 1996. 374p.
- 5 van ELSAS, J.D.; TREVORS, J.T.; WELLINGTON, E.M.H. Modern soil microbiology. New York: Marcel Dekker, 1997. 683p.
- 6 SILVA, C.M.M.S.; ROQUE, M.R.A.; MELO, I.S. Microbiologia ambiental: Manual de laboratório. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2000. 98p.
- 7 FRIGHETTO, R.T.S.; VALARINI, P.J. Indicadores biológicos e bioquímicos da qualidade do solo: Manual técnico. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2000, 198p.
- 8 ALEF, K.; NANNIPIERI, P. Methods in applied soil microbiology and biochemistry. London: Academic Press, 1995. 576p.
- 9 HUNGRIA, M.; ARAUJO, R.S. Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola. Brasília: Embrapa, 1994. 542p.
- 10 METTING Jr., F.B. Soil microbial ecology Applications in agricultural and environmental management. New York: Marcel Dekker, 1992. 646p.
- 11 - SMITH, S; & READ, D. Mycorrhizal Symbiosis. (Third Edition) Academic Press, April 2008. 787p. ISBN 978-0-12-370526-6

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

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO117 - GENÉTICA
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> JANAÍNA FERNANDES GONÇALVES
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

História, evolução e importância da genética. Divisão Celular. Genética Molecular. Mendelismo. Interações Alélicas e Gênicas. Genética de populações. Fundamentos de Genética Quantitativa. Herança extra-cromossômica. Mutações, reparo e recombinação. Regulação gênica. Genomas e genômica. Alterações cromossômicas (mutações cromossômicas) numéricas (ploidias) e estrutural. Princípios de evolução. Biotecnologia.

**Objetivos:**

Dar ao aluno subsídios para entender a herança de caracteres monogênicos e poligênicos, dentro de um contexto clássico bem como no sentido fisiológico e molecular.

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

1. Histórico e evolução da genética. Probabilidade (Biometria): teste de proporções genéticas; teste do Qui-quadrado. 4 horas
  2. Mendelismo: primeira Lei de Mendel e interações alélicas. Genética relacionada ao sexo. 4 horas
  3. Mendelismo: segunda Lei de Mendel, interações gênicas, expressividade e penetrância. Divisão celular e Ligação gênica. 4 horas
  4. Material genético: dogma central da biologia molecular. Expressão gênica. Exercícios. 4 horas
  5. Mutações e reparo do material genético. Mutações cromossômicas: aberrações cromossômicas estruturais (rearranjos equilibrados e rearranjos não equilibrados). 4 horas
  6. Regulação da expressão gênica. Tecnologia do DNA Recombinante. Exemplos aplicados à agropecuária. 4 horas
  7. Binomial e Polinomial. Genética quantitativa. 4 horas
  8. Genética de populações. Evolução: princípios básicos da seleção natural, neo Darwinismo. Exercícios. 4 horas
- CH síncrona 32  
CH assíncrona 28  
CH Total 60

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

Serão ministradas 32 horas/aulas síncronas expositivas na plataforma Google Suite. Essa parte compreenderá o período entre o início do semestre e o final de março. Em cada uma dessas aulas será recomendado aos discentes a leitura de determinada bibliografia relevante para aquele conteúdo ministrado.

Os discentes prepararão relatórios de Grupos de Discussão (GDs) e um Vídeo Educativo Cine e Café COMGenética, sobre um tema a ser sorteado no primeiro encontro síncrono.

Os discentes terão do início do semestre até o início de abril para produzir o relatório GDse o vídeo educativo (diapositivos). O período entre final de março e início de abril será destinado às atividades assíncronas de finalização do relatório e da edição do vídeo.

Até a primeira semana de abril, os discentes deverão encaminhar para o sistema G Suite o relatório e o vídeo (diapositivos).

Em meados de abril os discentes farão a apresentação dos vídeos.

Será disponibilizado aos discentes a bibliografia básica para a base do tema a ser desenvolvido no relatório, bem como no vídeo.

Portanto, serão utilizados aulas expositivas on-line no G Suite, seminários online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), correio eletrônico, adoção de material didático com orientações pedagógicas distribuído aos alunos, orientação de leituras, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos, bem como, utilização de email e Google Classroom para troca de informações, atividades avaliativas e material de estudo.

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

- Avaliação 1 Entrega do Questionário referente ao Grupo de Discussão 1 (GD1) e avaliação oral destes GD1 (30 pontos)
- Avaliação 2 Apresentação de Vídeos Educativos: Cine e Café COMGenética (20 pontos)
- Avaliação 3 Participação oral na aula (que será utilizado para contabilizar a frequência) (20 pontos)
- Avaliação 4 Entrega do Questionário referente ao Grupo de Discussão 2 (GD2) e avaliação oral destes GD2 (30 pontos)

### **Bibliografia Básica:**

GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C., GELBART, W.M., SUZUKI, D.T., Miller, J.H. Introdução à Genética. 9ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 764p.

RAMALHO, M.A.P., SANTOS, J.B., PINTO, C.A.B.P. Genética na agropecuária. 4.ed. revisada. Lavras: UFLA, 2008. 463 p.

RINGO, J. Genética Básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 390 p.

### **Bibliografia Complementar:**



BORÉM, A., Santos, F.R. Biotecnologia simplificada. 2.ed. Viçosa: UFV, 2004. 302 p.

BORÉM, A., CAIXETA, E.T. Marcadores Moleculares. 2ª.ed. Viçosa: UFV, 2009. 532p.

CRUZ, C.D. Princípios de genética quantitativa. Viçosa: UFV, 2005.394p.

FALCONER, D.S. Introdução à genética quantitativa. Viçosa, MG: Imprensa Universitária da UFV, 1987. 279p.

GARDNER, ELTON J. Genética. 7ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1987. 497p.

VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. Genética. Volume 1 - Fundamentos. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2003. 330p.

#### Referência Aberta:

Demais referências da disciplina.

Artigos científicos encontrados nas seguintes bases de dados: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>  
<http://www.scielo.org/php/index.php>

<http://arquivo.ufv.br/dbg/genetica/index.htm>

#### Assinaturas:

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR031 - FITOPATOLOGIA GERAL
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> REGINALDO LAMBERTI NAPOLEAO
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Histórico, conceito e importância da fitopatologia; principais agentes causais; sintomatologia e diagnose; ciclo das relações patógeno-hospedeiro; variabilidade dos agentes fitopatogênicos; resistência do hospedeiro; ação do ambiente sobre as doenças; classificação e principais grupos de doenças; epidemiologia; princípios gerais de controle; modalidades de controle; resistência do hospedeiro; Postulados de Koch;receptuário agrônomo.

**Objetivos:**

Conhecimento dos conceitos em fitopatologia, dos princípios gerais de controle, dos diferentes tipos de doenças, métodos de controle e manejo de doenças de plantas cultivadas.

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

Introdução e metodologia - 2 horas-aula  
Diagnose, patometria, coleta e envio de material - 2 horas-aula  
Fitopatologia e perdas e Definições e história da fitopatologia - 2 horas-aula  
Classificação de doenças e Podridões em órgãos de reserva - 2 horas-aula  
Ciclo das relações patógeno-hospedeiro - 2 horas-aula  
Damping off / Podridões de raiz e colo - 2 horas-aula  
Etiologia, o estudo das causas - 2 horas-aula  
Murchas vasculares - 2 horas-aula  
Epidemiologia - 2 horas-aula  
Manchas foliares - 2 horas-aula  
Controle cultural - 2 horas-aula  
Míldios - 2 horas-aula  
Controle por métodos físicos / Controle biológico - 2 horas-aula  
Oídios - 2 horas-aula  
Controle por meio de variedades resistentes - 2 horas-aula  
Ferrugens - 2 horas-aula  
Controle químico - 1/2 - 2 horas-aula

Carvões - 2 horas-aula  
Controle químico - 2/2 - 2 horas-aula  
Galhas - 2 horas-aula  
Viroses - 2 horas-aula  
Doenças abióticas e Receituário agrônomo - 2 horas-aula  
Nematoses - 2 horas-aula  
Testes - 14 horas

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

Conteúdo e atividades/avaliações na plataforma Moodle e aulas síncronas no Google Meet.

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

Avaliação do conteúdo: 10 testes de 10 pontos cada.

#### **Bibliografia Básica:**

MIZUBUTI, E.S.G., MAFFIA, L.A. Introdução à Fitopatologia. Cadernos didáticos: 115. Editora UFV. 2006. 190p.  
BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H. AMORIM, L. Manual de fitopatologia. Volume 1: princípios e conceitos. 3ª. ed. Editora Agronômica Ceres. 1995. 919p.  
KIMATI, H., AMORIM, L., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L.E.A., REZENDE, J.A.M. Manual de Fitopatologia. Volume 2: doenças das plantas cultivadas. 3ª ed. Editora Agronômica Ceres. 2005. 663p.

#### **Bibliografia Complementar:**

Decreto N° 4.074, de 4 de janeiro de 2002 (Lei dos Agrotóxicos):  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4074compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4074compilado.htm)  
AGRIOS, G.N. Plant Pathology. 5ª ed. Elsevier. San Diego. 2005. 922p.  
ALFENAS, A.C., MAFFIA, R.G. Métodos em Fitopatologia. Editora UFV. 2007. 382p.  
ALFENAS, A., et al. Clonagem e Doenças do Eucalipto. 2ª ed. Editora UFV. Viçosa. 2009. 500p.  
PONTE, J. J. Clínica de Doenças de Plantas. EUFC. Fortaleza. 1996. 871p.  
AMORIM, I., REZENDE, J.A.M., BERGAMIN FILHO, A. Manual de Fitopatologia. Volume 1: princípios e conceitos. 4ª ed. Editora Agronômica Ceres. 2011. 704p.

#### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR042 - IRRIGAÇÃO E DRENAGEM
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> CLÁUDIO MÁRCIO PEREIRA DE SOUZA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

ÁGUA NO SOLO, SISTEMA SOLO-ÁGUA-CLIMA-PLANTA, SISTEMATIZAÇÃO DE TERRENO, QUALIDADE DA ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO. IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO. IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO. IRRIGAÇÃO POR SUPERFÍCIE. HIDROPONIA. DRENAGEM SUPERFICIAL E SANEAMENTO. DRENAGEM DO SOLO.

**Objetivos:**

OFERECER AO ALUNO UMA VISÃO INTRODUTÓRIA SOBRE OS PRINCIPAIS ASPECTOS RELATIVOS À IRRIGAÇÃO, APRESENTAR OS CONCEITOS BÁSICOS DAS RELAÇÕES SOLO-ÁGUA-PLANTA-ATMOSFERA, BEM COMO ELABORAR E MANEJAR PROJETOS DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM.

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

1. ÁGUA NO SOLO: CONCEITOS DE FÍSICA DO SOLO APLICADOS A IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, RETENÇÃO E MOVIMENTO DA ÁGUA NO SOLO, EM RELAÇÃO A SUA DISPONIBILIDADE ÀS PLANTAS. 4 AULAS.
2. SISTEMA SOLO-ÁGUA-CLIMA-PLANTA: NECESSIDADE DE ÁGUA DAS PLANTAS. PARÂMETROS PARA A IRRIGAÇÃO. CONTROLE DA IRRIGAÇÃO. FATORES QUE INFLUEM NA ESCOLHA DO MÉTODO DE IRRIGAÇÃO. MANEJO DA IRRIGAÇÃO. 6 AULAS.
3. SISTEMATIZAÇÃO DE TERRENO: NOÇÕES DE AVALIAÇÃO DA MOVIMENTAÇÃO DE SOLOS PARA IRRIGAÇÃO. MÉTODOS DE SISTEMATIZAÇÃO. 4 AULAS.
4. QUALIDADE DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO. IMPORTANCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA A IRRIGAÇÃO. PARAMETROS FISICO QUIMICO E BIOLÓGICOS. INDICADORES DE QUALIDADE DE AGUA. LEIS. 6 AULAS.
5. IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO. GENERALIDADES. CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS PARA SISTEMAS PORTÁTEIS, PERMANENTES E MECANIZADOS DE ASPERSÃO. PROJETO DE UMA SISTEMA DE IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO PORTÁTIL. OPERAÇÃO DO SISTEMA MECANIZADO DE ASPERSÃO. 12

AULAS.

6. IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO. GENERALIDADES. COMPONENTES DO SISTEMA E SUAS CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO. PRINCÍPIOS BÁSICOS DO MÉTODO. BENEFÍCIOS E PROBLEMAS. TIPOS DE GOTEJADORES E MICROASPERSORES. PROJETO DE UM SISTEMA DE IRRIGAÇÃO LOCALIZADA. OPERAÇÃO DO SISTEMA. 10 AULAS.

7. IRRIGAÇÃO POR SUPERFÍCIE. GENERALIDADES DA IRRIGAÇÃO POR SULCOS, INUNDAÇÃO E FAIXAS. CARACTERÍSTICAS E OPERAÇÃO DO SISTEMA. 4 AULAS.

8. HIDROPONIA: INTRODUÇÃO, ASPECTOS POTENCIALIDADES E FUNDAMENTOS DA HIDROPONIA, SISTEMAS E INSTALAÇÕES EM CULTIVOS HIDROPONICOS, 4 AULAS.

9. DRENAGEM SUPERFICIAL E SANEAMENTO: GENERALIDADES, CICLO HIDROLÓGICO, 3 AULAS.

10. DRENAGEM DO SOLO: RETENÇÃO DE ÁGUA NO SOLO, MOVIMENTO DE ÁGUA NO SOLO, DETERMINAÇÃO DA CONDUTIVIDADE HIDRÁULICA, POROSIDADE DRENÁVEL, TIPOS DE DRENOS, SISTEMAS DE DRENAGEM, DIMENSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE SISTEMAS DE DRENAGEM, 7 AULAS.

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

A disciplina será ministrada através de aulas expositivas em plataforma digital (Google Meet) síncronos e atividades assíncronas.

Serão disponibilizadas video-aulas, slides (pdf), listas de exercícios, Questionários, Estudo dirigido, elaboração de resumos, projetos, correio eletrônico, podcasts, sites de interesse e outros arquivos conforme o desenvolvimento da disciplina.

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

Serão aplicadas três avaliações individuais (atividade síncrona), cada uma valendo um terço da nota total da disciplina.

Trabalhos (atividade assíncronas) e, ou exercícios desenvolvidos ao longo das atividades irão compor parte das notas das provas, de acordo com o assunto e prazo estipulados.

O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades assíncronas propostas.

### **Bibliografia Básica:**

APOSTILAS DESENVOLVIDAS PELO PROFESSOR.

AGRIANUAL: ANUARIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. 24. ed. São Paulo: FNP Consultoria & Agroinformativos, 2018. 497 p.

BERNARDO,S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. MANUAL DE IRRIGAÇÃO. 8ª.ED.VIÇOSA: ED. UFV, , 2006. 611P.

MANTOVANI, E. C; BERNARDO, S; PALARETTI, L, F. IRRIGAÇÃO: PRINCÍPIOS E MÉTODOS. 3 Ed.

**Bibliografia Complementar:**

BISCARO, G. A. SISTEMA DE IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO. Dourados: Ed. UFGD, 2009. 130p.

BURT, C. M. SELECTION OF IRRIGATION METHODS FOR AGRICULTURE. RESTON: AMERICAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERING. 2000. 129 PG.

CUENCA, R. H.; IRRIGATION SYSTEM DESIGN, AN ENGINEERING APPROACH. ENGLEWOOD CLIFFS, NEW JERSEY: PRENTICE-HALL. 1989. 552P.

FARIA, M.A. ; SILVA, E.L.; VILELA, L. A .A. ; SILVA, A .M. (EDS). SIMPÓSIO MANEJO DE IRRIGAÇÃO. XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA. UFLA/SBEA. POÇOS DE CALDAS-MG. 1998. 368P.

GHEYI, H.R.; QUEIROZ, J.E.; MEDEIROS, J.F. MANEJO E CONTROLE DA SALINIDADE NA AGRICULTURA IRRIGADA. CAMPINA GRANDE: UFPB/SBEA, 1997. 383P.

GOMES, H.P. ENGENHARIA DE IRRIGAÇÃO. HIDRÁULICA DOS SISTEMAS PRESSURIZADOS ASPERSÃO E GOTEJAMENTO. 2A ED. UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, CAMPINA GRANDE, 1997. 390 P.

HILLEL, D. ENVIRONMENTAL SOIL PHYSICS / DANIEL HILLEL; WITH CONTRIBUTIONS BY A. W. WARRICK. SAN DIEGO: ACADEMIC PRESS, 1998. XXVII, 771 P. : IL.

JENSEN, M.E. DESIGN AND OPERATION OF FARM IRRIGATION SYSTEMS. AMERICAN SOCIETY OF AGRICULTURAL ENGINEERS, 1983. 829P.

KELLER, J.; BLIESNER, R.D. SPRINKLE AND TRICKLE IRRIGATION. NEW YORK: VAN NOSTRAND REINHOLD, 1990. 652P.

KLAR, A.E. A ÁGUA NO SISTEMA SOLO-PLANTA-ATMOSFERA. SÃO PAULO. NOBEL. 1984. 408P.

MARQUELLI, W.A.; SILVA W.L.C.; SILVA, H.R. IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO EM HORTALIÇAS. BRASÍLIA: EMBRAPA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA; EMBRAPA HORTALIÇA, 2001. 101P.

MARTIN-BENITO, J. M. T. EL RIEGO POR ASPERSION E SUA TECNOLOGIA. 3 ED. REVISADA E AMPLIADA. MADRI. ESPANHA. EDICIONES MUNDI-PRENSA. 2005. 569P.

REICHARDT, K. TIMM, L. C. SOLO, PLANTA E ATMOSFERA: PROCESSOS E APLICAÇÕES. BARUERI-SP: MANOLE, 2004. 478P.

CRUCIANI, D.E. A DRENAGEM NA AGRICULTURA. 3 ED. SÃO PAULO, NOBEL, 1985.

MILLAR, A. A.; DRENAGEM DE TERRAS AGRÍCOLAS. BASES AGRONÔMICAS. 276P. 1978.

PIZARRO, F.; DRENAJS AGRICOLA Y RECUPERACION DE SUELOS SALINOS. 521P. 1978.

SKAGGS, R.W. & SCHILFGAARDE, J. VAN. AGRICULTURAL DRAINAGE. AGRONOMY SERIES # 38. AMERICAN SOCIETY OF AGRONOMY, INC. MADISON, WIN. 1999. 1328P.

SANTOS, O.S. dos, (coordenador); BARCELOS-OLIVEIRA, J.L. et al. Hidroponia. Santa Maria, RS, Editora UFSM. 2009. 392p.

AGRIANUAL: anuário da agricultura brasileira. 14. ed. São Paulo: FNP Consultoria & Agroinformativos, 2009. 497 p.

Alguns sites de interesse:

www.tensiometro.com.br - www.agrojet.com.br  
www.rainbird.com.br - https://naandanjain.com.br  
www.netafim.com.br - www.valleyirrigation.com.br  
www.fabrimar.com.br - pivot.com.br/irrigacao  
www.lindsaybrazil.com/irrigação-2

Material Didático disponível na Internet

Gomes, H. P. Sistemas de Irrigação: Eficiência Energética. João Pessoa: Editora da UFPB, 2013. 281p.

BISCARO, G.A. Sistemas de irrigação por aspersão. Dourados, MS: Editora da UFGD, 2009. 134p.

BISCARO, G.A. Sistemas de irrigação por aspersão. Dourados, MS: Editora da UFGD, 2009. 134p.

SCALOPPI, E.J. Irrigação de baixo custo em sistemas de pastejo rotacionado. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2004. 99p

TESTEZLAF, R. MATSURA, E. E. Engenharia de Irrigação: Tubos e acessórios. 1. ed. Campinas, SP: Faculdade de Engenharia Agrícola/UNICAMP, 2015. 153p.

TESTEZLAF, R. Irrigação: Métodos, Sistemas e Aplicações. Ed. não revisada. Campinas, SP: Faculdade de Engenharia Agrícola/UNICAMP 2011. 203p.

PERIÓDICOS:

AGRICULTURAL WATER MANAGEMENT;

BRAZILIAN JOURNAL OF IRRIGATION AND DRAINAGE. IRRIGA;

HORTICULTURA BRASILEIRA;

IRRIGATION SCIENCE;

JOURNAL OF IRRIGATION AND DRAINAGE ENGINEERING;

JOURNAL OF IRRIGATION SCIENCE;

JOURNAL OF PLANTS NUTRITION REVISTA BRASILEIRA DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL;

TRANSACTIONS OF THE ASAE.

DVD DISPONIVEL BIBLIOTECA

IRRIGAÇÃO em pequenas e médias propriedades. José D. Saraiva Lopes. Viçosa, MG: CPT - Centro de Produções Técnicas, 1998

MANEJO DA IRRIGAÇÃO. José D. Saraiva Lopes. Viçosa, MG: CPT - Centro de Produções Técnicas, 1998

QUIMIGAÇÃO. José D. Saraiva Lopes. Viçosa, MG: CPT - Centro de Produções Técnicas, 1998

#### Referência Aberta:

1. <http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/2434/1/sistemas-de-irrigacao-por-aspersao.pdf>
2. <http://irrigativo.blogspot.com/2009/10/aspersao-mecanizada-guilherme-agusto.html>
3. <https://www.feis.unesp.br/#!/departamentos/fitossanidade-engenharia-rural-e-solos/docentes/ft/>
4. Material Didático disponível na Internet



5. Gomes, H. P. Sistemas de Irrigação: Eficiência Energética. João Pessoa: Editora da UFPB, 2013. 281p.
6. BISCARO, G.A. Sistemas de irrigação por aspersão. Dourados, MS: Editora da UFGD, 2009. 134p.
7. BISCARO, G.A. Sistemas de irrigação por aspersão. Dourados, MS: Editora da UFGD, 2009. 134p.
8. SCALOPPI, E.J. Irrigação de baixo custo em sistemas de pastejo rotacionado. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2004. 99p
9. TESTEZLAF, R. MATSURA, E. E. Engenharia de Irrigação: Tubos e acessórios. 1. ed. Campinas, SP: Faculdade de Engenharia Agrícola/UNICAMP, 2015. 153p.
10. TESTEZLAF, R. Irrigação: Métodos, Sistemas e Aplicações. Ed. não revisada. Campinas, SP: Faculdade de Engenharia Agrícola/UNICAMP 2011. 203p.
11. <https://www1.ufrb.edu.br/neas/graduacao/2-uncategorised/77-cca-039-irrigacao-e-drenagem-tales-miler-soares>

#### Videos Youtube e Podcasts

1. <https://www.youtube.com/watch?v=RNPgLoOrL8>
2. <https://podcast.unesp.br/canal/13/pod-irrigar>
3. [https://www.youtube.com/watch?v=FLLB\\_9cubiY](https://www.youtube.com/watch?v=FLLB_9cubiY)
4. <https://www.youtube.com/watch?v=dOjB6FTcdRE>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=V-LdOoNR-30>

#### Assinaturas:

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR048 - MELHORAMENTO VEGETAL
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> JOSE SEBASTIAO CUNHA FERNANDES
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Sistemas reprodutivos. Populações autógamas e alógamas. Base genética do melhoramento: fundamentos mendelianos. Herança quantitativa. Variância fenotípica, genotípica e herdabilidade. Métodos para implementação da variabilidade genética. Endogamia, heterose e predição de médias. Centro de origem das espécies cultivadas e banco de germoplasma. A importância do vigor de híbridos. Métodos de melhoramento em plantas autógamas e alógamas. Seleção recorrente. Noções do uso de biotecnologia no melhoramento.

**Objetivos:**

Natureza, importância e objetivos do melhoramento genético vegetal (espécies anuais e perenes) para o profissional da agronomia.

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

- 1) Histórico e evolução do melhoramento; Centro de origem das espécies cultivadas; Bancos de germoplasma. (04:00 horas)
- 2) Herança poligênica. (08:00 horas)
- 3) Hibridação no melhoramento: Endogamia; Heterose; Predição de médias de híbridos. (08:00 horas)
- 4) Herdabilidade; Métodos para se estimar herdabilidade; Tipos de herdabilidade. (08:00 horas)
- 5) Sistemas reprodutivos e métodos de melhoramento. (04:00 horas)
- 6) Método genealógico e suas modificações. (08:00 horas)
- 7) Método da população e suas modificações; Método da semente única (SSD) e suas modificações. (04:00 horas)
- 8) Método dos retrocruzamentos. (04:00 horas)
- 9) Seleção recorrente. (08:00 horas)
- 10) Biotecnologia no melhoramento de plantas. (04:00 horas)

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

O assunto será dividido em tópicos. Cada tópico compreenderá o assunto de uma semana, eventualmente de duas semanas.

Cada tópico será encaminhado aos alunos, em pdf, através de correio eletrônico. O aluno poderá encaminhar dúvidas também pelo correio eletrônico.

A cada semana, no horário das aulas, será aberta uma reunião remota com a apresentação do assunto dos tópicos para os alunos.

As aulas serão todas síncronas, através do Google Classroom.

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

Exercícios no decorrer da disciplina: Peso = 20%

Duas provas escritas: Peso = 40% cada

Todos encaminhados aos alunos pela internet ou pelo Google Classroom.

Os exercícios poderão ser resolvidos no próprio arquivo encaminhado ao aluno ou manualmente à caneta ou lápis (desde que legível) e devolvida em pdf (Portable Document Format).

As provas, que serão de questões fechadas (preferencialmente de identificar as Falsas e Verdadeiras), deverão ser devolvidas no próprio documento (WORD) encaminhado ao aluno.

### **Bibliografia Básica:**

BORÉM, A. Melhoramento de plantas. 5a. ed. Viçosa, Imprensa Universitária, 2009.

BUENO, L.C.S.; MENDES, A.N.G.; CARVALHO, S.P. Melhoramento Genético de Plantas: princípios e procedimentos. 2a. ed. Lavras, Editora UFLA, 2006.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B. Genética na Agropecuária. 4a. ed. Lavras, Editora UFLA, 2008.

### **Bibliografia Complementar:**

BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa, Imprensa Universitária, 2005.

CRUZ, C.D. Princípios de Genética Quantitativa. Viçosa, Editora UFV, 2005.

CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J.; CARNEIRO, P.C.S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. Volume 1. 4a. ed. Viçosa, Editora UFV, 2012.

CRUZ, C.D.; CARNEIRO, P.C.S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. Volume 2. 2a. ed. Viçosa, Editora UFV, 2006.

PIRES, I.E.; RESENDE, M.D.V.; SILVA, R.L.; RESENDE Jr., M.F.R. Genética Florestal. Viçosa, Editora Arka, 2011.

RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas. 2a. ed. Lavras, Editora UFLA, 2005.

### **Referência Aberta:**

<http://www.genetica.esalq.usp.br/content/melhoramento-gen%C3%A9tico-de-plantas-o-que-%C3%A9-isso>

<https://www.embrapa>.

br/documents/1355291/1529359/Novas+rotas+para+o+melhoramento/9771ee8e-484a-4f15-bd67-e86999e55871  
<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/460384/biotecnologia-e-o-melhoramento-genetico-de-plantas>  
<https://www.feis.unesp.br/Home/departamentos/biologiaezootecnia/melhoramento-de-plantas-1.pdf>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**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> AGR053 - PLANTAS DANINHAS
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> JOSE BARBOSA DOS SANTOS
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Conceito e classificação das plantas daninhas. Banco de sementes, germinação e dormência. Identificação das principais espécies de plantas daninhas. Competição e alelopatia de plantas daninhas x culturas. Métodos de controle de plantas daninhas e Manejo Integrado. Herbicidas: classificação e impacto ambiental. Receituário Agrônômico e tecnologia de aplicação de herbicidas.

**Objetivos:**

Criar no discente o pensamento de convivência pacífica que deve existir entre plantas cultivadas e não cultivadas, por meio do Manejo Integrado de Plantas Daninhas. Esclarecer a ciência dos herbicidas e os problemas ambientais decorrentes do uso indevido, propondo medidas preventivas e corretivas quando necessário.

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

- 1- Biologia das plantas daninhas: Conceitos, formas de reprodução e dispersão; Classificação e identificação, germinação e dormência; Prejuízos e benefícios; Fatores ecológicos e fisiológicos da competição; Alelopatia e suas implicações na agricultura; Períodos críticos de interferência e invasão biológica: 06 horas
  - 2- Métodos de controle de plantas daninhas. Preventivo, manual, mecânico, físico, biológico, cultural, químico, MIPD. 06 horas
  - 3- Herbicidas: Classificação; Absorção, translocação e seletividade; Mecanismo de ação, comportamento no solo e na planta; Métodos de aplicação, misturas (persistência e resíduo). Herbicidas: comportamento no solo; Herbicidas de longo efeito residual; Adsorção, dessorção e lixiviação de herbicidas: 15 horas
  - 5 - Recomendações sobre "manejo de plantas daninhas para as principais culturas": 9 horas
  - 06 Impacto ambiental do uso de herbicidas e manejo integrado de plantas daninhas: 9 horas
- CH Total 45 horas

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

Aulas expositivas síncronas no google meet. Disponibilidade de materiais em sites técnicos especializados no assunto Weed Science.

Avaliações semanais pelo recurso de sabatinas remotas: Kahoot.

Acesso a materiais nas bases Scielo e Scopus.

Envio de materiais pelo G-suite

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

- Avaliação individual semanal por sabatinas remotas (40 pontos)
- Provas em formulário eletrônico (40 pontos)
- Relatório de efeitos de herbicidas em plantas por vídeo (20 pontos).

### **Bibliografia Básica:**

- 1) MONQUERO, P.A. (Editora) Aspectos da Biologia e Manejo das Plantas Daninhas. RIMA, ISBN: 9788576562986. 2014, 434 p.
- 2) SILVA, A. A.; SILVA, J. F. (Editores) Tópicos em manejo de plantas daninhas. Viçosa, MG: Editora UFV, 2007. 367p.
- 3) LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. Nova Odessa, SP. 2006, 381p.
- 4) Taiz, L. & Zeiger, E. (2004) Fisiologia Vegetal. Tradução. 3º ed. Editora ArtMed, Porto Alegre, RS, 2004, 720p.

### **Bibliografia Complementar:**

- 1) REVISTA PLANTA DANINHA. Periódico da Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas SBCPD. ISSN: 0100-8358
- 2) Constantin, Jamil / Oliveira Jr., Rubem Silvério de / Constantin, Jamil. Plantas daninhas e seu manejo. Guiba, 2001.
- 3) Ferreira, Lino Roberto / Ronchi, Cláudio Pagotto / Silva, Antonio Alberto da / Ferreira, Lino Roberto. Manejo de plantas daninhas em lavouras de café. Viçosa 2001.
- 4) Gelmini, Gerson Augusto / Gelmini, Gerson Augusto. Manejo de plantas daninhas em citrus. Campinas, SP. 1998.
- 5) Kranz, Walter Miguel [et al.] / Kranz, Walter Miguel [et al.]. Ocorrência e distribuição de plantas daninhas no Paraná. Londrina, 2009.

### **Referência Aberta:**

<https://www.sciencedirect.com/>  
[http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons)  
<https://sbcpd.org/>  
<https://www.hrac-br.org/>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR066 - USO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> CLAUDENIR FÁVERO
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Fontes e causas da degradação do solo pelo uso agrícola. Adensamento e compactação do solo. Erosão: agentes causadores, tipos, conseqüências, avaliação e quantificação das perdas de solo. Sistema convencional de preparo do solo. Práticas edáficas, mecânicas e vegetativas de recuperação e conservação do solo e da água. Sistema plantio direto. Avaliação das terras para fins agrícolas. Planejamento do uso da terra. Uso e manejo do solo e da água em bacias hidrográficas.

**Objetivos:**

Proporcionar aos discentes conhecimentos sobre fontes e causas da degradação do solo pelo uso agrícola com ênfase na erosão, bem como, sobre as práticas de recuperação e conservação do solo e da água. Prover bases para a avaliação das terras e o planejamento do uso e manejo sustentável do solo e da água.

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

1. Histórico do Uso, Manejo e Conservação do Solo e da Água no Brasil (6h)
  2. Fontes e Causas da Degradação do Solo pelo Uso Agrícola (6h)
  3. Erosão do Solo (6h)
  4. Sistemas e Técnicas de Preparo do Solo (6h)
  5. Práticas Edáficas e Mecânicas de Conservação do Solo e da Água (6h)
  6. Dinâmica da Matéria Orgânica no Solo (6h)
  7. Práticas Biológicas e Vegetativas de Recuperação e Melhoria da Qualidade do Solo (6h)
  8. Avaliação das Terras para Fins Agrícolas (6h)
  9. Planejamento do uso da terra (6h)
  10. Uso e manejo do solo e da água em bacias hidrográficas (6h)
- CH Total: 60 h



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

Serão realizadas videoaulas e seminários online. Os conteúdos serão organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem. Os materiais para leituras e pesquisas serão disponibilizados nas respectivas plataformas. As orientações e atendimentos aos discentes serão realizadas via correio eletrônico e redes sociais. Para cada um dos itens do Conteúdo Programático, haverá um encontro online (atividade síncrona) de 2 horas e serão destinadas 4 horas para atividades assíncronas (estudos, pesquisas, exercícios e trabalho). O conteúdo das aulas práticas serão efetivados por meio de exercícios e trabalhos a serem realizados nas atividades assíncronas.

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

Será realizadas por cada discente as atividades abaixo relacionadas com as respectivas pontuações:

- Respostas a questões formuladas ao final de cada aula (10 questões = 40 pontos);
- Exercícios Práticos (8 exercícios = 40 pontos);
- Trabalho sobre tema relacionado a disciplina (1 trabalho = 20 pontos).

### **Bibliografia Básica:**

1. Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. GUERRA, A. J. T., SILVA, A. S., BOTELHO, R. G. M. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 340p.
2. Conservação de solo e água: práticas mecânicas para controle da erosão hídrica PRUSKI, F. F. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 240p.
3. Práticas mecânicas de conservação do solo e da água. PIRES, F. R. e SOUZA, C. M. de. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 216p.
4. Cerrado: adubação verde. CARVALHO, A. M. e AMABILE, R. F. (Eds). Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2006. 369p.
5. Manejo ecológico do solo. PRIMAVESI, A. São Paulo: Nobel, 1999. 549p.

### **Bibliografia Complementar:**

1. Princípios e práticas da ciência do solo. WHITE, R. São Paulo: Andrei, 2009. 426p.
2. Pedologia: base para distinção de ambientes. CORRÊA, G.F.; RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, S.B. Viçosa: NEPUT, 2002. 365p.
3. Adubação verde e rotação de culturas. SOUZA, C. M de e PIRES, F. R. Viçosa: UFV, 2002. 72p.
4. Uso e degradação de solos na microrregião de Governador Valadares, MG. FÁvero, C. Viçosa: UFV, 2001. 80p. (Tese de Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas)
5. Sistema plantio direto. SALTON, J. C.; HERNANI, L. C.; FONTES, C. Z. Brasília: EMBRAPA, 1998, 248p.

### **Referência Aberta:**

Sociedade Brasileira de Ciência do Solo ([www.sbcs.org.br](http://www.sbcs.org.br))  
Biblioteca Virtual AGPTEA ([www.bibliotecaagptea.org.br](http://www.bibliotecaagptea.org.br))  
Acervo Bibliográfico de Ana Maria Primavesi ([www.anamariaprimavesi.com.br](http://www.anamariaprimavesi.com.br))

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO114 - ENTOMOLOGIA GERAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> SEBASTIAO LOURENÇO DE ASSIS JUNIOR / MARCUS ALVARENGA SOARES
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

A importância dos insetos; Os insetos e o reino animal; Noções de nomenclatura zoológica; Coleta, matança, montagem e conservação de insetos; Morfologia externa; Anatomia interna e fisiologia de insetos; Reprodução e desenvolvimento dos insetos; Ecologia de insetos; Insetos aquáticos e de solo; Insetos úteis. Principais ordens de insetos (chaves dicotômicas: adultos); Principais famílias das ordens Orthoptera (Orthopteroides), Isoptera, Neuroptera, Thysanoptera, Dermaptera, Odonata, Coleoptera, Hemiptera, Lepidoptera, Diptera e Hymenoptera.

**Objetivos:**

Apresentar conhecimentos básicos sobre, morfologia, fisiologia, ecologia, hábitos e classificação dos insetos. Coletar e preparar insetos para estudos. Estimular o raciocínio, o hábito de leitura e de estudo dos assuntos de interesse na área entomológica.

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

Prof. Marcus:

Conteúdos Metodologia Atividades CH

A importância dos insetos Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2

Anatomia interna e fisiologia (tegumento, digestivo, excretor) Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2

Anatomia interna e fisiologia (nervoso, sensorial) Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2

Anatomia interna e fisiologia (respiratório, circulatório) Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2

Anatomia interna e fisiologia (reprodutor, glandular, muscular) Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2

Reprodução e Desenvolvimento Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2

Prova Teórica I - Anatomia, Fisiologia, Reprodução e Desenvolvimento Avaliação 1 encontro on-line (síncrona) 2

Ecologia de insetos (Autoecologia) Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2

Ecologia de insetos (Sinecologia) Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Insetos aquáticos e de solos Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Insetos de sociais Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Prova Teórica II - Ecologia, Insetos de solo, aquáticos e sociais Avaliação 1 encontro on-line (síncrona) 2

Prof. Lourenço

Conteúdos Metodologia Atividades CH

Apresentação do curso. Os insetos e o reino animal Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Coleta, matança, montagem e conservação de insetos Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Morfologia externa - cabeça Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Morfologia externa - tórax Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Morfologia externa - tórax e abdome Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Principais ordens de insetos (chaves dicotômicas - adultos) Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Prova Prática I - Morfologia externa e Ordens. Avaliação 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Principais famílias das ordens Orthopteroides, Isoptera, Neuroptera e Odonata Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Principais famílias da Ordem Coleoptera Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Principais famílias da Ordem Hemiptera Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Principais famílias da Ordem Lepidoptera Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Principais famílias da Ordem Diptera Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Principais famílias da Ordem Hymenoptera Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Prova Prática II - Famílias Avaliação 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Trabalhos Avaliação 4 encontros (assíncrona) 8

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

As atividades síncronas (videoaulas e seminários) serão desenvolvidas utilizando o Google Meet;  
Os materiais serão disponibilização no ambiente Google class room;  
As avaliações síncronas e assíncronas serão aplicadas via Google forms.  
O conteúdo prático da disciplina será realizado de forma remota.  
Será utilizado o aplicativo multiplataforma WhatsApp para mensagens como complemento da comunicação com os discentes.

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

- Prof. Marcus

Atividade 1 - 25%

Atividade 2 - 25%

- Prof. Lourenço

Prova 1 - 20%

Prova 2 - 20%

Atividades assíncronas - 10%

A frequência será contabilizada por meio da participação das aulas online e cumprimento das tarefas síncronas e assíncronas.

**Bibliografia Básica:**

- ASSIS JÚNIOR, S.L. Entomologia Geral: Morfologia externa e taxonomia (Parte prática - apostila desenvolvida pelo professor).
- FUJIHARA, R. T. et al. (eds.) Insetos de importância econômica: guia ilustrado para identificação de famílias. 1ª Ed. São Paulo. FEPAF. 391p. 2016.
- GALLO, D. et al. Entomologia Agrícola. Piracicaba, FEALQ, 920 p. 2002.
- TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. Estudo dos insetos: tradução da 7ª edição de BORROR and DELONGS introduction to the study of insects. São Paulo, Cengage Learning, 809p. 2011.

**Bibliografia Complementar:**

- BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. Entomologia didática. 4ª Ed. Curitiba: UFPR. 347p. 2002.
- CHAPMAN, R. F. The Insects: Structure and Function. 4ª Ed. New York. Cambridge University Press. 929p. 2013.
- GULLAN, P. J; CRANSTON, P. S. Os insetos um resumo de entomologia 3ª Ed. São Paulo. Roca. 440p. 2008.
- IDE, S. C.; SIMONKA, C.; ESTEVÃO, C. Insetos imaturos metamorfose e identificação. 1ª Ed. Ribeirão Preto. Holos. 249p. 2006.
- ALMEIDA, L. M.; RIBEIRO-COSTA, C. S. Manual de coleta, conservação e identificação de insetos. Holos. 1998. 78.

**Referência Aberta:**

[https://www.academia.edu/40285814/Insetos\\_Fundamentos\\_da\\_Entomologia\\_P\\_J\\_Gullan](https://www.academia.edu/40285814/Insetos_Fundamentos_da_Entomologia_P_J_Gullan).

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**19/04/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR030 - FITOPATOLOGIA APLICADA
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> REGINALDO LAMBERTI NAPOLEAO
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Importância, diagnose e manejo das principais doenças das grandes culturas, das plantas olerícolas, frutíferas, ornamentais e medicinais.

**Objetivos:**

Capacitar o aluno para reconhecer e resolver os principais problemas patológicos que afetam as grandes culturas, as plantas olerícolas, frutíferas, ornamentais e medicinais.

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

Resistência de Fungos a Fungicidas - 3 horas-aula  
Manejo de Podridões em Órgãos de Reserva - 3 horas-aula  
Manejo de Damping off - 3 horas-aula - 3 horas-aula  
Manejo de Podridões de Raiz e Colo - 3 horas-aula  
Manejo das Murchas Vasculares - 3 horas-aula  
Manejo das Manchas Foliares - 3 horas-aula  
Manejo dos Míldios - 3 horas-aula  
Manejo dos Oídios - 3 horas-aula  
Manejo das Ferrugens - 3 horas-aula  
Manejo dos Carvões - 3 horas-aula  
Manejo das Galhas - 3 horas-aula  
Manejo das Viroses - 3 horas-aula  
Manejo das Nematoses - 3 horas-aula  
Manejo das Doenças Abióticas - 3 horas-aula  
Manejo Integrado de Doenças de Plantas - MID - 3 horas-aula

**Metodologia e Recursos Digitais:**

Conteúdo e atividades/avaliações na plataforma Moodle e aulas síncronas no Google Meet.

**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação do conteúdo: 10 testes de 10 pontos cada.

**Bibliografia Básica:**

KIMATI, H., AMORIM, L., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L.E.A., REZENDE, J.A.M. Manual de Fitopatologia. Volume 2: doenças das plantas cultivadas. 3ª ed. Editora Agronômica Ceres. 2005. 663p.  
ALFENAS, A.C., MAFFIA, R.G. Métodos em Fitopatologia. Editora UFV. 2007. 382p.  
ALFENAS, A., et al. Clonagem e Doenças do Eucalipto. 2ª ed. Editora UFV. Viçosa. 2009. 500p.

**Bibliografia Complementar:**

BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H. AMORIM, L. Manual de fitopatologia. Volume 1: princípios e conceitos. 3ª. ed. Editora Agronômica Ceres. 1995. 919p.  
MACHADO, J. C. Patologia de Sementes: Fundamentos e Aplicações. Ministério da Educação. Brasília. 1988. 107p.  
PONTE, J. J. Clínica de Doenças de Plantas. EUFC. Fortaleza. 1996. 871p.  
ZAMBOLIM, L. Manejo Integrado: Fruteiras Tropicais: Doenças e Pragas. Editora UFV. Viçosa. 2002. 672p.  
Decreto N° 4.074, de 4 de janeiro de 2002 (Lei dos Agrotóxicos):  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4074compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4074compilado.htm)

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR037 - FRUTICULTURA GERAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARIA DO CEU MONTEIRO CRUZ
<b>Carga horária:</b> 75 horas
<b>Créditos:</b> 5
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Definição e introdução à fruticultura. Classificação e morfologia das plantas frutíferas. Propagação de plantas frutíferas. Planejamento e Implantação de pomares. Manejo de pomares. Colheita, métodos para definição do ponto de colheita e cuidados.

**Objetivos:**

Apresentar aos discentes informações sobre as potencialidades e principais técnicas utilizadas na fruticultura, abordando os aspectos relacionados à situação da fruticultura no Brasil, técnicas para a produção de mudas, cuidados e práticas na instalação e manejo do pomar, colheita e armazenamento de frutas, possibilitando a visão empresarial do setor.

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

- 1 Apresentação da disciplina e Definição e introdução à fruticultura -2h:00 - aula síncrona
  - 1.1 Importância, situação atual e perspectivas e Mercado e sazonalidade da produção - 3h:00 aula assíncrona
2. Classificação e morfologia das plantas frutíferas e Classificação e exigências em relação ao clima - 3h:00 aula assíncrona
  - 2.1. Morfologia e necessidades distintas em relação ao manejo - 1h:00 aula síncrona
  - 2.2 - Atividade de aprendizagem - 1h:00 aula síncrona
3. Propagação de plantas frutíferas:
  - 3.1. Legislação sobre produção de mudas - 3h:00 aula assíncrona
  - 3.2. Viveiros que produzem mudas das espécies frutíferas -3h:00 aula assíncrona
  - 3.3. Importância dos substratos e recipientes utilizados na produção de mudas -3h:00 aula assíncronaFórum de discussão - 3h:00 aula assíncrona
  - 3.4. Importância da aquisição de mudas pelos diferentes métodos de propagação 3h:00 aula síncrona
  - 3.5. Porta-enxertos na fruticultura - 2h:00 - aula assíncrona
  - 3.6. Manejo da produção e aclimação de mudas -3h:00 - aula assíncrona



- Atividade de aprendizagem - 5h:00 aula assíncrona
4. Planejamento e Implantação de pomares:
- 4.1 Planejamento -3h:00 aula síncrona
- 4.2 Preparo do solo -2h:00 aula assíncrona
- 4.3 Sistema de Plantio - 2h:00 aula assíncrona
- 4.4 Marcação, Abertura, Preparo das Covas e Plantio- 3h:00 aula assíncrona
- 4.5 Projeto técnico - 5h:00 aula assíncrona
- 4.6 Seminário - 3h:00 aula síncrona
5. Manejo de pomares:
- 5.1. Poda e condução das plantas frutíferas - 5h:00 aula assíncrona
- 5.2 Exemplos práticos visuais -2h:00 aula síncrona
- 5.3 Práticas culturais especiais e aplicação de fitoreguladores na fruticultura - 3h:00 aula assíncrona
- 5.4 Nutrição e adubação de frutíferas -3h:00 aula síncrona
- 5.5 Colheita e armazenamento -3h:00 aula assíncrona
- 5.5 Métodos e cuidados -2h:00 aula síncrona
- 5.6 Produção Integrada de Frutas - 2h:00 aula síncrona
- 4.5 Estudo dirigido - 5h:00 aula assíncrona

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

O conteúdo da disciplina abordado será 30% de forma síncrona e 70% de forma assíncrona, por meio de conteúdos organizados no Google Classroom, Google Meet, correio eletrônico, adoção de material didático online com orientações pedagógicas distribuído aos alunos, orientação de leituras, vídeos, seminários online (se possível), projetos técnicos, atividades indicadas nos materiais didáticos.

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

Entrega de atividades de aprendizagem individual, propostas de acordo com os conteúdos apresentados 25%

- Entrega de projeto técnico e seminário em grupo: 25%
- Fórum de discussão em grupo: 25%
- Entrega de estudos dirigidos, individual, designados para entendimento do conteúdo programático: 25%

### **Bibliografia Básica:**

FACHINELLO, José Carlos; HOFFMAN, Alexandre; NACHTIGAL, Jair Costa. Propagação de Plantas Frutíferas. Pelotas. EMBRAPA, 2005. 221p.

SIMÃO, Salim. Tratado de fruticultura. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.

SOUZA, J. S. Inglês de. Poda das Plantas Frutíferas. São Paulo: Nobel, 2005. 191p.

### **Bibliografia Complementar:**

CASTRO, Paulo Roberto Camargo; KLUGE, Ricardo A. Ecofisiologia de fruteiras tropicais: abacaxizeiro, maracujazeiro, manga, bananeira e cacauzeiro. São Paulo: Nobel, 1998. 111p.

CASTRO, Paulo Roberto Camargo; KLUGE, Ricardo A. Ecofisiologia de fruteiras: abacateiro, aceroleira, macieira, pereira e videira. AGRON. CERES, 2003. 119 p.

CHITARRA, Maria Isabel Fernandes; CHITARRA, Adimilson Bosco. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manejo. Lavras: UFLA, 2005, 785p.

KOLLER, O. C. Citricultura 1. laranja : tecnologia de produção, pós-colheita, industrialização e comercialização. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2006. 396p.

MANICA, I. Fruticultura tropical: 5. Abacaxi. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1999. 501 p.

MANICA, I. Manga: Tecnologia, produção, agroindústria e exportação. Porto Alegre: Cinco continentes, 2001. 617p.

PERIÓDICOS: Revista Brasileira de Fruticultura. Disponíveis em: [/www.scielo.br](http://www.scielo.br) e [/www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br).

#### Referência Aberta:

<http://www.scielo.br/rbf> - Revista Brasileira de Fruticultura

Toda Fruta: <https://www.todafruta.com.br>

#### Assinaturas:

Data de Emissão:15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR051 - OLERICULTURA GERAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MÁRCIA REGINA DA COSTA
<b>Carga horária:</b> 75 horas
<b>Créditos:</b> 5
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Definição. Tipos de empresas olerícolas. Classificação das hortaliças. Hortaliças e ambiente. Propagação. Nutrição e adubação. Pragas e Doenças. Produção de sementes. Instalação de hortas comerciais. Cultivo de hortaliças em ambiente protegido. Produção orgânica de hortaliças. Comercialização. Planejamento na exploração olerícola. Culturas: alface, batata, tomate e cebola.

**Objetivos:**

- Desenvolver nos alunos uma visão sobre a olericultura como uma atividade agrícola de importância socioeconômica para o país;
- Desenvolver nos alunos a capacidade de tomar decisões corretas na orientação, planejamento e execução de atividades olerícolas, no que diz respeito aos aspectos técnicos de produção e mercado.

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

1. Olericultura: contexto dentro da Fitotecnia; características da exploração olerícola; tipos de exploração olerícola - 5 aulas.
2. Classificação das espécies olerícolas pelas famílias botânicas, pelas partes comerciais e pelas exigências climáticas. Conceitos de variedade botânica, cultivar, clone e híbrido- 5 aulas.
3. Hortaliças e interações com ambiente: Temperatura e termoperiodicidade. Luz: intensidade e fotoperíodo - 5 aulas.
4. Propagação de hortaliças: semeadura direta; métodos de produção de mudas; hortaliças de propagação vegetativa - 5 aulas.
5. Planejamento da exploração olerícola - 5 aulas.
6. Solos, Nutrição e Adubação de Hortaliças - 3 aulas.
7. Controle fitossanitário: manejo integrado de pragas e doenças na produção de hortaliças - 3 aulas.
8. Produção de Sementes de Hortaliças - 3 aulas.
9. Irrigação e Fertirrigação de Hortaliças - 2 aulas.
10. Implantação de culturas olerícolas. Tratos culturais aplicados à olericultura. Colheita, conservação pós- colheita e comercialização de hortaliças - 7 aulas.

11. Cultivo de hortaliças em ambiente protegido: características do cultivo protegido, modelos de casas de vegetação, manejo de hortaliças em casas de vegetação - 5 aulas.

12. Produção orgânica de hortaliças - 5 aulas.

13. Culturas: alface, batata, tomate e cebola. Aspectos gerais e importância econômica, alimentar e social. Origem e Botânica. Principais problemas da cultura e objetivos do melhoramento. Exigências edafoclimáticas. Cultivares. Tratamentos culturais gerais e especiais. Controle fitossanitário. Colheita, seleção, classificação, embalagem, armazenamento e comercialização. Elaboração de orçamento de custeio - 18 aulas.

14 - Avaliações - 4 horas

Do total de carga horária, 35 % (26 horas) serão de atividades assíncronas e 65% (49 horas) serão síncronas.

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

1. Vídeo aula, leitura de textos de revistas e artigos, chat, vídeos do youtube. As práticas serão substituídas por vídeos demonstrativos gravados.

2. Será utilizado os recursos disponibilizados no Google suíte: classrooms, forms, docs, meet, chat e drive.

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

Prova I: peso 20

Prova II: peso 20

Prova III: peso 20

Projeto: peso 15

Sabatina: peso 10

Mapa Conceitual: peso 5

### **Bibliografia Básica:**

FILGUEIRA, F.A.R. Novo Manual de Olericultura - Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3ª edição. Viçosa, UFV. 2008. 421p.

FONTES, P.R. Olericultura: teoria e prática. Viçosa. UFV. 2005. 486p.

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. (Ed.). Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª Aproximação. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999, 359p.

### **Bibliografia Complementar:**

ALVARENGA, M.A.R. Tomate, produção em campo, casa-de-vegetação e em hidroponia. Lavras: Editora UFLA, 2004. 400p.

CHITARA, M.I.F. ; CHITARRA, A.B. Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e manuseio. Lavras: Editora da Universidade Federal de Lavras. 2. ed. rev. e ampl. 2005. 785p.

FERREIRA, M.E.; CASTELLANE, P.D.; CRUZ, M.C.P. (Ed.) Nutrição e adubação de hortaliças. Piracicaba, POTAFÓS. 1993. 480p.

FRANCISCO NETO, J.F. Manual de horticultura ecológica: auto-suficiência em pequenos espaços. São Paulo, Nobel, 1995.144p.

NEVES, M.C.P; ALMEIDA, D.L.; DE-POLLI, H.; GUERRA, J.G.M; RIBEIRO, R.L.D. Agricultura Orgânica: uma estratégia para o desenvolvimento de sistemas agrícolas sustentáveis. Seropédica, RJ: EDUR, 2004, 98 p.

SGANZERLA, E. Nova Agricultura: a fascinante arte de cultivar com os plástico. 5ª ed. Agropecuária, Guaíba.1995,342p.

Periódicos:

Horticultura Brasileira

Pesquisa Agropecuária Brasileira

Ciência e Agrotecnologia

Acta Horticulturae

HortScience

Euphytica

#### Referência Aberta:

<https://www.embrapa.br/olericultura>

[https://www.cdrs.sp.gov.br/revistacasadaagricultura/22/RevistaCA\\_Olericultura\\_Ano18\\_n2.pdf](https://www.cdrs.sp.gov.br/revistacasadaagricultura/22/RevistaCA_Olericultura_Ano18_n2.pdf)

<https://www.embrapa.br/hortalicas/publicacoes/50-hortalicas>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR058 - PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARCELA CARLOTA NERY
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Considerações gerais. Importância das sementes. Características das sementes. Maturação. Germinação e Dormência. Deterioração e vigor. Colheita. Secagem. Beneficiamento. Armazenamento. Comercialização. Estabelecimentos de campos de produção de sementes.

**Objetivos:**

Permitir que o discente compreenda a importância das sementes com seus mais variados usos, além de conhecer as tecnologias envolvidas nas etapas de produção de sementes de alta qualidade genética, sanitária, física e fisiológica; Compreender os mecanismos que atuam na semente desde a sua formação até a germinação e aprender testes de rotina de um laboratório de análise de sementes.

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

1. Aula síncrona pelo Google meet Informações sobre a disciplina - 1 hora de aula síncrona
2. Aula assíncrona - Importância das sementes, Legislação de Sementes 1ª e 2ª lei de sementes - 1 hora de vídeo aula e 3 horas de atividades  
Vídeo aula com nota de aula.  
Atividades: responder um quiz (Sementes X Grãos) e fazer um exercício sobre custo de produção.  
Fazer a leitura de um texto da Revista Seed News e sobre Pirataria de Sementes. Assistir dois vídeos sobre a Importância das sementes.
3. Aula assíncrona - Lei de Proteção de cultivares / UPOV - 1 hora de vídeo aula e 3 horas de atividades  
Vídeo aula.  
Atividades: Buscar conceitos da LPC. Assistir vídeos sobre o assunto.  
Livro indicado para leitura:  
Informações aos Usuários de Proteção de Cultivares  
<https://www.gov.br/agricultura-pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar/informacoes-publicacoes/informacoes-aos-usuarios-do-snpc-fevereiro-de-2020>  
Proteção de Cultivares no Brasil

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar/informacoes-publicacoes/livro-protecao-de-cultivares.pdf>

- Materiais de Leitura Complementares São textos que servem para melhorar/complementar o assunto da aula. Não há obrigatoriedade de leitura.

4 . Aula assíncrona - Lei 10711 - 1 hora de vídeo aula e 3 horas de atividades

Vídeo aula.

Ler a Lei 10.711 e o NOVO Decreto 10.586 de 18 de dezembro de 2020.

Assistir vídeos sobre o assunto.

Atividades: Os alunos deverão ler um texto e responder uma pergunta sobre a Lei.

- Aula síncrona com Dr<sup>a</sup>. Fernanda Soares Auditora Fiscal do MAPA sobre o Novo Decreto 10.586 pelo Google meet.

\*A participação com perguntas será computada em Atividades.

5. Aula assíncrona - Produção de sementes híbridas - 1 hora de vídeo aula e 1 hora de atividades

Vídeo aula.

Assistir vídeos sobre o assunto.

Atividade: Diferencie espécies autógamas de alógamas

6. Aula assíncrona - Lei de Biossegurança - 1 hora de vídeo aula e 3 horas de atividades

Vídeo aula com nota de aula.

Ler a Lei nº 11.105 e Resolução normativa nº 24

Atividades: Assistir a um vídeo sobre Biotecnologia e o vídeo do youtube e responder questionário.

7. Aula assíncrona - Inspeção de campos de produção de sementes -2 horas de atividades

Estudo dirigido: Os alunos deverão fazer um resumo do Guia de Inspeção de Campo e buscar os descritores para alguma espécie.

Dúvidas sobre o tema serão discutidas com a Prof<sup>a</sup> pelo Chat.

8. Aula assíncrona - Controle de qualidade interno - 1 hora de vídeo aula e 3 horas de atividades

Vídeo aula com nota de aula.

Ler a IN nº46

Vídeos Complementares ao assunto.

9. Aula assíncrona - Assistir a Palestra ministrada pelo MsC. Rodrigo Marques Nascimento sobre: Produção de sementes de soja no Off Season (Safrinha de Inverno) Parent Seeds Syngenta Brasil - 2 horas de aula

10. Prova do Primeiro Módulo 30% - 4 horas de atividades

Será utilizada a ferramenta utilizada será o Google forms

11. Aula assíncrona - Colheita de sementes - 1 hora de vídeo aula

Vídeo aula e Vídeos de Colheita de diferentes espécies.

Atividades: Épocas de colheita de algumas culturas

Vídeos Complementares ao assunto.

12. Aula assíncrona - Beneficiamento de sementes - 1 hora de vídeo aula e 2 horas de atividades

Vídeo aula com nota de aula.

Atividades: Fazer um resumo à mão de alguns textos.

13. Aula assíncrona - Secagem de sementes - 1 hora de vídeo aula e 3 horas de atividades

Vídeo aula com nota de aula.

Atividades: os alunos deverão construir um silo com materiais disponíveis em casa, fotografar e montar um relatório indicando as partes que compõe um silo.

14. Aula assíncrona - Armazenamento de sementes - 2 horas de vídeo aula

Vídeo aula.

Vídeos Complementares ao assunto.

15. Aula assíncrona - Desenvolvimento das sementes - 2 horas de vídeo aula

Vídeo aula com nota de aula.

16. Aula síncrona pelo Google meet. com a Prof<sup>a</sup> Raquel Pires (UFLA) Deterioração e vigor - 1 hora de vídeo aula e 1 hora de atividade

Nota de aula.

Assistir dois vídeos do youtube.

\*A participação com perguntas será computada em Atividades.

17. Aula assíncrona - Dormência das sementes - 1 hora de vídeo aula

Vídeo aula com nota de aula.

Vídeos Complementares ao assunto.

18. Aula síncrona pelo Google meet. com Dr<sup>a</sup> Aline Clemente - Proprietária da Empresa On Seed Treinamentos - 1 hora de vídeo aula

\*A participação com perguntas será computada em Atividades.

19. Prova do Segundo Módulo 20% - 4 horas de atividades

Será utilizada a ferramenta utilizada será o Google forms

20. Aulas assíncronas - Parte Prática - 6 horas de vídeo aulas e 3 horas de atividades

O conteúdo referente a atividades laboratoriais será trabalhado por meio de vídeos, discussão de resultados esperados e com leitura e discussão de artigos. Serão realizados resumos à mão a cada aula.

- Introdução, Controle de qualidade, Padrões e RAS - Estrutura e composição química

Atividades: O discente será orientado a colocar sementes para embeber em sua casa, fotografar as etapas, cortar as sementes e desenhar suas estruturas, ao final enviar um relatório com os desenhos indicando as estruturas das sementes. Será proposto trabalhar com sementes de soja, milho, feijão, amendoim, arroz.

Toda Parte Prática será feita seguindo as Regras para Análise de Sementes e Glossário Ilustrado de Morfologia.

21. Amostragem e Determinação do grau de umidade

Vídeo aula. Atividades: Resumir o capítulo 1 e 7 da RAS.

Texto para Leitura sobre o assunto.

22. Pureza

Vídeo aula. Atividades: Resumir o capítulo 2, 3 e 4 da RAS.

23. Germinação

Vídeo aula. Atividades: Resumir o capítulo 5 da RAS.

Atividade: Os alunos deverão referente a Aula Prática 4 - Germinação das sementes:

- Observar o processo de germinação de sementes;

- Conhecer as partes de uma plântula;

- Observar os cotilédones antes e depois da germinação.

MATERIAL NECESSÁRIO: 2 potinhos (potinhos de iogurte ou fundo de garrafa PET); Sementes de feijão e milho; Algodão ou terra (se houver disponibilidade); Água no borrifador; Local com boa luminosidade.

PROCEDIMENTO: 1 - Forrem o fundo dos potinhos com algodão ou terra. 2 - Umedeça cada potinho sem encharcar o substrato. 3 - Coloque duas sementes de feijão e duas sementes de milho no substrato, uma em cada potinho. 4 - Cubra levemente cada semente e borrife água em cima. 5 - Agora é hora de colocar todos os potinhos numa parte bem iluminada. Cuidar durante os outros dias para que o substrato não fique seco e nem encharcado. Durante uma semana: Observar o desenvolvimento e anotar tudo que está acontecendo no roteiro. Tempo: Germinar ( 2 a 3 dias), Surgimento de folhas (5 a 7 dias).

Fotografar as etapas e desenhar suas estruturas, ao final enviar um relatório (em pdf) com os desenhos indicando as estruturas das sementes e plântulas normais e FUNÇÕES DE CADA ESTRUTURA.

24. Teste de vigor tetrazólio

Vídeo aula.

Vídeos Complementares ao assunto.

Atividades: Resumir o capítulo 6 da RAS e um texto sobre o assunto.

25. Condutividade elétrica, frio, envelhecimento e emergência

Vídeo aula. Atividades: Resumir artigos sobre os assuntos.



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

1. Atividades assíncronas (60% da CH total): Usarei os recursos disponibilizados no Google suíte: classrooms (vídeo aula), forms, docs, meet e drive, leitura de textos de revistas e artigos, vídeos do youtube, exercícios, atividades práticas como construção de um silo secador e cortes anatômicos das sementes, quiz, notas de aulas.

2. Atividades síncronas (40% da CH total): Usarei o Google meet para aulas e três palestras. Chat para esclarecer dúvidas. As provas serão realizadas no horário da disciplina usando o google forms.

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

As provas serão feitas utilizando recursos dos forms e docs.

Avaliação I: Prova - Peso 30%

Avaliação II: Prova - Peso 20%

Avaliação III: Resumos das Aulas Práticas - Peso 20%

Avaliação IV: Atividades como exercício, participação dos alunos com resposta dos Quiz, Questionários e Chats 30%

O Chat será utilizado como forma de comunicação para tirar dúvidas.

Frequência: A frequência da disciplina será comprovada pelo envio das Lista de Chamadas a cada aula e Atividades, exclusivamente, pelo Google Classroom em datas estabelecidas.

### **Bibliografia Básica:**

BRASIL, Ministério de Agricultura. Regras para Análise de Sementes. Brasília, 2009, 395p. [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/arquivos-publicacoes-insumos/2946\\_regras\\_analise\\_\\_sementes.pdf](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/arquivos-publicacoes-insumos/2946_regras_analise__sementes.pdf)

FERREIRA, A. G.; BORGUETTI, F. Germinação: do básico ao aplicado. São Paulo, 2004. 323 p.

MARCOS FILHO, J. M. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Piracicaba, Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz, v.12, FEALQ, 2005. 496p

### **Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, N.M & NAKAGAWA, J. Sementes-ciência, tecnologia e produção. Jaboticabal. Funep, 2000, 588 p.

CARVALHO, N.M. A secagem de sementes. Jaboticabal. Funep, 2005, 184p.

VIEIRA, R.D. & CARVALHO, N.M. Testes de vigor em sementes. Jaboticabal. Funep, 1994, 164p.

BEWLEY, J.D.; BLACK, M. Seeds physiology of development and germination, 2ed. New York: Plenum Press, 1994. KRZYŻANOWSKI, F.C., VIEIRA, R.D., FRANÇA NETO, J.B. Editores, Vigor de sementes: conceitos e testes. Londrina: ABRATES, 1999. 218p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. Porto Alegre: Artmed, 1997. 720p.

PESKE, S. T.; VILLELA, F. A.; MENEGHELLO, G. E. Sementes: Fundamentos científicos e Tecnológicos. 3.ed. ver. e ampl. Pelotas: Ed. Universitária/UFPel, 2012. 573p.

## Referência Aberta:

Legislação de sementes e mudas:

Lei nº 10.711 (Lei de Sementes e Mudas) Decreto nº 5.153  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/L10.711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.711.htm)

Lei nº 9.456 (Lei de Proteção de Cultivares) [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9456.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9456.htm)

Lei nº 11.105 (Lei de Biossegurança) [http://ctnbio.mctic.gov.br/leis/-/asset\\_publisher/NT53w3Yb7zpx/content/lei-n-1-1-1-0-5-d-e-2-4-0-3-2005?redirect=http%3A%2F%2Fctnbio.mctic.gov.br%2Fleis%3Fp\\_p\\_id%3D101\\_INSTANCE\\_NT53w3Yb7zpx%26p\\_p\\_lifecycle%3D0%26p\\_p\\_state%3Dnormal%26p\\_p\\_mode%3Dview%26p\\_p\\_col\\_id%3Dcolumn-2%26p\\_p\\_col\\_count%3D1](http://ctnbio.mctic.gov.br/leis/-/asset_publisher/NT53w3Yb7zpx/content/lei-n-1-1-1-0-5-d-e-2-4-0-3-2005?redirect=http%3A%2F%2Fctnbio.mctic.gov.br%2Fleis%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_NT53w3Yb7zpx%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1)

Glossário Ilustrado de Morfologia. [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/laboratorios/arquivos-publicacoes-laboratorio/glossario\\_ilustrado\\_morfologia-23.pdf](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/laboratorios/arquivos-publicacoes-laboratorio/glossario_ilustrado_morfologia-23.pdf)

Associação Paulista dos Produtores de Sementes e Mudas. <https://apps.agr.br/apps/>

Sá, M. E.; Oliveira, S. A.; Bertolin, D. C. Roteiro prático da disciplina de produção e tecnologia de sementes: análise da qualidade de sementes. São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2011. 112 p. ISBN 978-85-7983-183-6

<http://www.faesb.edu.br/biblioteca/wp-content/uploads/2017/09/Producao-e-Tecnologia-de-Sementes1.pdf>

Guia de Inspeção de Campos para Produção de Sementes. [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/arquivos-publicacoes-insumos-agricolas/3494\\_guia\\_de\\_inspecao\\_sementes.pdf](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/arquivos-publicacoes-insumos-agricolas/3494_guia_de_inspecao_sementes.pdf)

Proteção de Cultivares no Brasil <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protacao-de-cultivar/informacoes-publicacoes/livro-protacao-de-cultivares.pdf>

## Assinaturas:

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO088 - ENTOMOLOGIA APLICADA
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARCUS ALVARENGA SOARES
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Introdução à Entomologia Agrícola; Conceitos em manejo integrado de pragas; Métodos de controle de pragas; Manejo Integrado de Pragas (grandes e pequenas culturas; hortaliças; pastagens; frutíferas; formigas cortadeiras; cupins); Ácaros de importância agrícola; Pragas dos produtos armazenados.

**Objetivos:**

Apresentar conhecimentos gerais sobre as principais pragas agrícolas, incluindo reconhecimento, biologia, métodos de amostragem e alternativas de controle, para possibilitar ao aluno condições de solucionar, na vida prática, os principais problemas de pragas das culturas, suas características e relações com o ecossistema agrícola. Estimular o raciocínio, o hábito de leitura e de estudo dos assuntos de interesse na área entomológica.

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

1. Introdução à Entomologia Agrícola 3 aulas
  2. Métodos de Controle de Pragas: Legislativo, Mecânico, Físico e Cultural 3 aulas
  3. Comportamental e Resistência de Plantas 6 aulas
  4. Controle Químico 6 aulas
  5. Controle Biológico 6 aulas
  6. Manejo Integrado de Pragas (grandes e pequenas culturas) 21 aulas
- CH Total 45

**Metodologia e Recursos Digitais:**

- Será utilizado como ferramentas o google meet e o google sala de aula. No primeiro será utilizado

videoaulas em sincronia com os estudantes (carga horária 45 h).

- Os conteúdos e seminários serão apresentados em atividades onlines.  
O receituário agrônomico e o trabalho prático serão feitos de modo assíncrono

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

- O sistema de avaliação será:
- Duas apresentações de seminários: 50%
- Participação nas aulas e discussões: 10%
- Receituário agrônomico: 30%
- Trabalho prático: 10%

#### **Bibliografia Básica:**

Gallo, Domingos; Nakano, Octavio; Silveira Neto, Sinval et al. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

Parra, José Roberto P.(Ed) et al. Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores. São Paulo: Manole, 2002. 609 p.

Corrêa, Arlene G.; Vieira, Paulo C. (orgs.). Produtos naturais no controle de insetos. 2.ed. São Carlos: Edufscar, 2007. 150 p.

Vilela, Evaldo Ferreira ; Lucia, Terezinha Maria Castro Della . Feromônios de insetos : biologia, química e emprego no manejo de pragas. Viçosa : UFV, 1987. 155 p.

Athié, Ivânia; Paula, Dalmo Cesar de. Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação. 2. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2002. 244 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

Buzzi, Zundir José. Entomologia didática. 3.ed. Curitiba, PR: Editora da UFPR, 1999. 306p.

Gullan, P. J; Cranston, P. S. Os insetos: um resumo de entomologia. Ilustrações: K. Hansen McInnes; [tradução Sonia Maria Marques Hoenen]. 3. ed. São Paulo: Roca, 2007. xiv, 440 p.

Silveira Neto, Sinval et al. Manual de ecologia dos insetos. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1976. 419 p.

Vieira, Clibas. Doenças e pragas do feijoeiro. Viçosa: UFV, 1988. 231 p.

Buzzi, José Zunir. Coletânea de termos técnicos de entomologia. Curitiba: UFPR, 2003. 222 p.

Costa, Ervandil Corrêa ... [et al.] . Entomologia florestal. Santa Maria, RS: UFSM, 2008. 239 p.

Zanuncio, José Cola (coord). Lepidoptera desfolhadores de eucalipto. Viçosa: Folha de Viçosa, 1993. 140 p.

#### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR003 - CAFEICULTURA
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> ANDRE CABRAL FRANÇA
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Introdução à cafeicultura, importância sócio-econômica e botânica. Morfologia e fisiologia do cafeeiro. Solo e clima para o cafeeiro. Produção de mudas na cafeicultura. Implantação da lavoura. Condução e Manejo do cafeeiro. Colheita do café.

**Objetivos:**

Transmitir aos discentes conhecimentos aplicados sobre as principais técnicas utilizadas na cafeicultura, possibilitando ao profissional uma visão empresarial do setor.

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

História e importância sócio-econômica (Brasil e Mundo) (3h/aula)  
Fisiologia e morfologia do cafeeiro (3h/aula)  
Melhoramento genético e cultivares (3h/aula)  
Viveiro e produção de mudas do cafeeiro (3h/aula)  
Implantação da lavoura (3h/aula)  
Nutrição e adubação da lavoura (3h/aula)  
Manejo da lavoura (podas e irrigação) (3h/aula)  
Manejo integrado de plantas daninhas (3h/aula)  
Manejo integrado de doenças (3h/aula)  
Manejo integrado de pragas e nematoides (3h/aula)  
Colheita do café (6h/aula)  
Processamento do café (6h/aula)  
Secagem e armazenamento do café (3h/aula)

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

Seminários online (45 horas) participação de todos os discentes matriculados e do professor para discussão dos pontos apresentados pelos discentes.

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

Avaliações dos trabalhos apresentados e presença nas videoaulas, chamadas e formulários de presença durante todo o conteúdo programático e atividades específicas deste plano especial de ensino.

Avaliação I: Seminário 1; peso 50

Avaliação II: Trabalho; peso 50

### **Bibliografia Básica:**

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Café. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais; 5a aproximação. Viçosa, 1999. P.289-302.

EPAMIG. Café Orgânico. Informe Agropecuário, nº 214, Belo Horizonte, 2002, 152p.

EPAMIG. Café. Normas e coeficientes técnicos. Informe Agropecuário, nº 126, Belo Horizonte, 1989, 104p.

EPAMIG. Cafeicultura Familiar. Informe Agropecuário, v. 26, Ed. especial, Belo Horizonte, 2005, 124p.

EPAMIG. Planejamento e gerenciamento da cafeicultura. Informe Agropecuário, v. 29, nº 247, Belo Horizonte, 2008, 127p.

FERRÃO, R. G.; FONSECA, A. F. A.; BRAGANÇA, S. M.; FERRÃO, M. A. G. De MUNER, L. H. Café conilon. Incaper, 2007. 702 p.

GUIMARÃES, R. J. et al. Cafeicultura. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002.

MALAVOLTA, E. Nutrição mineral e adubação do cafeeiro. São Paulo, Agronômica Ceres, 1993. p.64-126.

MARTINEZ, et al. Guia de acompanhamento das aulas de cafeicultura. UFV, Cadernos Didáticos, 2007. 61p.

MATIELLO, J. B. O café do cultivo ao consumo. São Paulo, Ed. Globo, 1991, 320 p.

MATIELLO, J. B. et al. Cultura de café no Brasil, novo manual de recomendações, MAPA/PROCAFÉ e Fundação Procafé, 2005, 434p.

### **Bibliografia Complementar:**

Periódicos na área de agronomia: Ciência Rural, Coffee Science, Pesquisa Agropecuária Brasileira, Revista Brasileira da Ciência do Solo, Planta Daninha, Scientia Agrícola.

### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**





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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR004 - CANA, MILHO E SORGO
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> RICARDO SIQUEIRA DA SILVA
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Para cada cultura serão trabalhados os conteúdos: Histórico, origem e importância econômica das culturas. Descrição botânica e fisiológica. Zoneamento Agrícola das culturas. Material genético no mercado. Sistema de cultivo das culturas. Visitas técnicas.

**Objetivos:**

Capacitar os alunos no conhecimento da produção de cana, milho e sorgo. Desenvolver nos alunos a capacidade de tomar decisões corretas sobre manejo das culturas, em todas as fases da sua produção.

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

**Cana-de-açúcar:**

Setor sulcroalcooleiro (2 horas/aula)

Fisiologia (2 horas/aula)

Plantio e condução de canaviais (2 horas/aula)

Nutrição e adubação (2 horas/aula)

Manejo de pragas (2 horas/aula)

Manejo de doenças (2 horas/aula)

Manejo de plantas daninhas (2 horas/aula)

Colheita da cana-de-açúcar (2 horas/aula)

Utilização da cana-de-açúcar na alimentação de ruminantes (2 horas/aula)

**Milho:**

Aspectos econômicos, ecofisiologia e fenologia (2 horas/aula)

Nutrição e adubação (2 horas/aula)

Controle de plantas daninhas (2 horas/aula)

Manejo de doenças (2 horas/aula)

Manejo de pragas (2 horas/aula)

Milho segunda safra (2 horas/aula)

Milho transgênico (2 hora/aula)

Sorgo:

Aspectos econômicos e conjunturais da cultura do sorgo (2 horas/aula)

Morfologia da planta de sorgo (2 horas/aula)

Crescimento e desenvolvimento do sorgo (2 horas/aula)

Nutrição e adubação do sorgo (2 horas/aula)

Práticas culturais (3 horas/aula)

Colheita e pós-colheita (2 horas/aula)

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

Atividades síncronas (50% da CH total): Aulas e seminários online no Classroom do Google.

Atividades assíncronas (50% da CH total): Conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem e correio eletrônico, orientação de leituras, atividades e exercícios em plataformas virtuais e digitais e correio eletrônico.

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

Avaliação I - Prova escrita (Cana-de-açúcar) - Peso 30%

Avaliação II - Prova escrita (Milho) - Peso 30%

Avaliação III - Prova escrita (Sorgo) - Peso 30%

Sabatinas e trabalhos - Peso 10%

### **Bibliografia Básica:**

Bibliografia Básica:

Informe agropecuário Cana-de-açúcar, trigo, arroz e milho

FORNASIERI FILHO, D., FORNASIERI, J. L. Manual da cultura do sorgo. 202 p. Jaboticabal, 2009.

GALVÃO, J. C. C., MIRANDA, G. V. Tecnologias de produção do milho. Ed. UFV. Viçosa, 2004, 266p.

SANTOS, F. A.; BOREM, A.; CALDAS, C. Cana-de-açúcar Bioenergia, açúcar e álcool. Ed. UFV. Viçosa, 2010. 577p.

Cruz, J. C.; Pereira Filho, I. A.; Rodrigues, J. A. S.; Ferreira, J. J. Produção e Utilização de silagem de Milho e Sorgo. Embrapa, 2009, 544 p.

Cruz, J. C. et al. A cultura do milho irrigado. Embrapa. 317 p. 2010.

Santos, F., Borém, A. Cana-de-açúcar: do plantio à colheita. Ed. UFV. Viçosa, 2016. 290p.

Borém, A., Galvão, J. C. C., Pimentel, M. A. Milho: do plantio à colheita. Ed. UFV. Viçosa, 2017. 382p.

Borém, A., Pimentel, M. A., Parella, R. A. C. Sorgo: do plantio à colheita. Ed. UFV. Viçosa, 2014. 275p.

### **Bibliografia Complementar:**

Periódicos na área de agronomia: Ciência Rural, Pesquisa Agropecuária Brasileira, Revista Brasileira da Ciência do Solo, Planta Daninha, Scientia Agrícola.

Informes Agropecuários.

Boletins Técnicos da Embrapa

Boletins Técnicos da Epamig.

Circulares Técnicas.

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**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> AGR015 - ECONOMIA RURAL
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> ALTAMIR FERNANDES DE OLIVEIRA
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Evolução do pensamento econômico; Introdução a microeconomia: teoria de preços; Introdução à macroeconomia; Especificidade do processo técnico e produtivo na agricultura; A regionalização de mercados; Comercialização interna e externa da produção agrícola brasileira; A política agrícola externa; A política agrícola brasileira recente.

**Objetivos:**

-Desenvolver a capacidade de compreender e analisar os fenômenos econômicos que se relacionam com a agropecuária no contexto do processo de desenvolvimento brasileiro e de sua inserção internacional.

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

Apresentação e Planejamento da disciplina / Coaching Acadêmico e Profissional: 3h  
Introdução à Economia: 3h  
Introdução à Economia / Evolução do Pensamento Econômico Breve Retrospecto: 3h  
Economia e Direito / Introdução à Microeconomia: 3h  
Demanda, Oferta e Equilíbrio de Mercado: 3h  
Demanda, Oferta e Equilíbrio de Mercado: 3h  
Avaliação 1: 3h  
Total Parte 1 = 21h

Teoria e Política Macroeconômica: 3h  
Processo de Planejamento / Processos de Gerenciamento de Projetos: 3h  
Determinação da Renda e do Emprego: 3h  
Mercado Financeiro e Política Monetária: 3h  
Comércio Internacional e Câmbio: 3h  
Desenvolvimento econômico e economia brasileira: 3h  
Panorama/Visão geral da economia brasileira: 3h  
Avaliação 2: 3h

Total Parte 2 = 24h

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

O conteúdo será ofertado de forma síncrona e assíncrona via plataforma Google Meet e disponibilizados no Google Classroom, seguindo a descrição do conteúdo programático e atividades específicas mencionadas. A carga horária prática relaciona-se aos assuntos inseridos no conteúdo programático de formas diversas, como por exemplo: estudos dirigidos, palestras a serem ministradas por profissionais das áreas, bem como trabalhos em grupo com e sem interação, dentre outros.

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

Os discentes serão acompanhados pelas técnicas retóricas (quando síncrono) e mediante avaliações de atividades gerais, garantindo o devido aprendizado dos assuntos abordados ou dirigidos. As Atividades Avaliativas constarão da seguinte maneira:

Avaliação 1: 35%

Avaliação 2: 35%

Prática: 30%

### **Bibliografia Básica:**

VASCONCELLOS, Marco A. S.; GARCIA, Manuel E. Fundamentos de Economia. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2008. (há disponibilidade de livros da segunda edição, porém seu uso é recomendado apenas na impossibilidade de consulta da versão mais atualizada disponível na biblioteca)

PINDYCK, R.S., RUBINFELD, D.L. Microeconomia. 7. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.

DORNBUSCH, R. e FISCHER, S. Macroeconomia. 5. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 1991.

Outros materiais disponibilizados pelo professor.

### **Bibliografia Complementar:**

NOGAMI, Otto & PASSOS, Carlos R.M. Princípios de economia. São Paulo: Editora Thomson Pioneira, 5ª edição, 2005

ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia. 20.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

GASTALDI, J. P. Elementos de Economia Política. São Paulo: Saraiva, 2005.

VASCONCELOS, Marco Antônio Sandoval de. Economia Micro e Macro. 4 edição. São Paulo. Editora Atlas

VASCONCELLOS, M.A.S. de & OLIVEIRA, R.G. de. Manual de microeconomia. São Paulo: Atlas, 2000.

VASCONCELLOS, M.A.S. de & TROSTER, R.L. Economia básica. São Paulo: Atlas, 1994.

MANKIW, N.G. Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia. Rio de Janeiro : Campus,1999. 805p.

REIS, R.P. Fundamentos de economia aplicada. Lavras : UFLA/FAEPE, 2002. 95p. (edição revisada e ampliada)

MATSUNAGA et al. Metodologia de custo de produção utilizada pelo Instituto de Economia Agrícola. In: Agricultura em São Paulo, SP, v.23, n.1, p.123-40, 1976.

REIS, R.P.; TEIXEIRA, E.C.; LIMA, J.E. de. O mercado de leite : política de intervenção e estruturas produtiva. Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília, v. 31, n. 3, p. 215-29, jul./set. 1993.

REIS, R.P.; MEDEIROS, A.L.; MONTEIRO, L.A. Custos de produção da atividade leiteira na região sul de Minas Gerais. Lavras: DAE/PROEX/UFLA, 2001. 23p.

TUPY, O.; ALVES, E.R. de A.; ESTEVES, S.N.; SCHIFFLER, E.A. Método para controle e análise de custo da produção de leite. São Carlos: EMBRAPA PECUÁRIA SUDESTE, 2000. 35p. (Circular Técnica, 26)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. Departamento de Administração e Economia. Como calcular o custo de produção. Lavras: UFLA/DAE, 1999. 15p. (Informativo Técnico do Café, 3).

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. Departamento de Administração e Economia. Custos de produção da cafeicultura no sul de Minas Gerais. Lavras: DAE/PROEX/UFLA, 2000. 16p.

YAMAGUCHI, L.C.T. Custo de produção de leite: um novo enfoque. Boletim do Leite, Piracicaba, v.7, n.76, p.1-2, jul. 2000.

#### Referência Aberta:

Curva de Possibilidades de Produção (CPP): <https://www.youtube.com/watch?v=cKuAx6PD6ps>

História do Pensamento Econômico - Escola Clássica e Adam Smith #1: <https://www.youtube.com/watch?v=nYCojZuOWM8>

História do Pensamento Econômico - Escola Clássica e Thomas Malthus #2: <https://www.youtube.com/watch?v=8uOehKRmqPw>

História do Pensamento Econômico - Escola Clássica e David Ricardo #3: <https://www.youtube.com/watch?v=s6mOz4Qn4K4>

Microeconomia - Estudo das Elasticidades: <https://www.youtube.com/watch?v=qp8OV1XPLug>

Exercícios de Elasticidade-preço da demanda: <https://www.youtube.com/watch?v=ludY2Kh8wZU>

Elasticidade Demanda e Oferta - Exercícios resolvidos: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_COzrCA7-44](https://www.youtube.com/watch?v=_COzrCA7-44)

Introdução a Macroeconomia Parte 01: <https://www.youtube.com/watch?v=qXyctRXyMTY>

Introdução a Macroeconomia Parte 02: <https://www.youtube.com/watch?v=i0KICHW8I1A>

Economia Brasileira 01: Brasil de Portugal 1492-1808

<https://www.youtube.com/watch?v=1chK9...>

Economia Brasileira 02: Nasce uma Pátria 1808-1888

<https://www.youtube.com/watch?v=4Q3PN...>

Economia Brasileira 03: Brasil dos Brasileiros 1888-1929

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

Economia Brasileira 04: Desenvolvimentismo 1929-1973

<https://www.youtube.com/watch?v=XdSNlf4Dy1k>

Economia Brasileira 05: Tropeços e Crise 1973-1986

<https://www.youtube.com/watch?v=2AtMo...>

Economia Brasileira 06: Plano Cruzado e Reformas 1986-1987

<https://www.youtube.com/watch?v=aWxJ9...>

Economia Brasileira 07: Derrotas Para a Inflação 1987-1994

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_x9IH...](https://www.youtube.com/watch?v=_x9IH...)

Economia Brasileira 08: Plano Real 1994-2002

<https://www.youtube.com/watch?v=riu1D...>

Economia Brasileira 09: Um País de Classe Média 2002-2015

<https://www.youtube.com/watch?v=s-T0I...>

I Seminário Desafios e Perspectivas do Agronegócio Brasileiro: <https://www.youtube.com/watch?v=J3vvjMlv1s>

AO VIVO: Agro em Questão - Financiamento para o Agronegócio: <https://www.youtube.com/watch?v=5P6aYvx0Jg4>

Gestão de Negócios: Agronegócio impulsiona crescimento do PIB: <https://www.youtube.com/watch?v=C8sBUTVG58M>

Seminário debate economia e novas tecnologias do agronegócio: <https://www.youtube.com/watch?v=7fqbdx71k0Q>

Curso completo de Economia aula 1/50: <https://www.youtube.com/watch?v=p1-Kwzs7UmE&list=PLh0REseoOn9UiJuvjzPSDvBxbBbKBjB1Y>

Economia Monetária - Moeda e Bancos (João Sayad): <https://www.youtube.com/watch?v=VU33U10ZXKg>

Aprenda Economia com o Sachsidá: [https://www.youtube.com/watch?v=bZJRmGuwTy4&list=PLO8rFkD1IfHM5QMzj2Q\\_7YNMIFaUgGoEj](https://www.youtube.com/watch?v=bZJRmGuwTy4&list=PLO8rFkD1IfHM5QMzj2Q_7YNMIFaUgGoEj)

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR057 - PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA / NUT - NUTRIÇÃO
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> DANÚBIA APARECIDA COSTA NOBRE
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Sistema Agroindustrial; Métodos de colheita; Boas Práticas de Fabricação; Microbiologia de alimentos; Métodos de conservação de alimentos; Fermentação de alimentos; Tecnologia da cana-de-açúcar; Tecnologia de mandioca e derivados; Tecnologia de milho e derivados; Tecnologia de soja e derivados; Processamento de café.

**Objetivos:**

Apresentar aos alunos as técnicas de produção, manuseio, conservação, processamento e qualidade dos alimentos de origem vegetal.

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

Apresentação do plano de ensino 1h  
Colheita e pós-colheita de frutos e hortaliças 4h  
Sistema agroindustrial e Higiene na fabricação 3h  
Microbiologia de alimentos 3h  
Processamento mínimo de frutas e hortaliças 6h  
Tecnologia de cana de açúcar e derivados 5h  
Geleia e sucos 3h  
Tecnologia de milho e derivados 5h  
Métodos convencionais e não-convencionais de conservação de alimento 3h  
Fermentação de alimentos 3h  
Tecnologia de soja e derivados 4h  
Tecnologia de mandioca e derivados 3h  
Processamento de café 4h  
Atividade - temas aulas 2h  
Projeto Prático/Discussão (processamento mínimo; geleia; doce de fruta; suco e blends; derivados de milho, cana-de-açúcar, mandioca, soja, café, entre outros) 10h  
Avaliação 1h



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

As aulas serão disponibilizadas em power-point, com conteúdo organizados em plataformas virtuais para acesso do aluno, seguidas de uma breve explanação em vídeo chamada e links de materiais; pela plataforma de ensino e correio eletrônico serão ofertadas atividades conforme o tema de cada aula, as práticas realizadas serão compartilhadas em vídeo.

Toda semana o professor ministrará 30 minutos de aula síncrona, com objetivo de explanar o conteúdo enviado anteriormente e tirar dúvidas.

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

- Atividade - temas das aulas - 20pts
- Projeto prático gravado e enviado pelo aluno (apreciação e discussão da turma) - 40pts
- Avaliação (material enviado com prazo para entrega) - 40pts

### **Bibliografia Básica:**

CHITARRA, M. I. F, CHITARRA, A. B, Pós-colheita de frutas e hortaliças-fisiologia e manuseio. Ed. FAEPE, Lavras, MG, 1990, 316p.

FORSYTHE, S. J. Microbiologia de segurança alimentar, Porto Alegre: Artmed, 2002. 424p.

GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos, São Paulo: Nobel, 1984, 285p.

EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos, São Paulo: Atheneu, 2003, 652p

### **Bibliografia Complementar:**

CHAVES, J. B. P. Análise sensorial: histórico e desenvolvimento, Viçosa, MG: UFV, 1998, 31p.

FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança alimentar. Porto Alegre: Artmed, 2002. 424p.

EMBRAPA. Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial. Brasília: Embrapa, 2003. 106p.

PAULILLO, L, F; ALVES, F. Reestruturação agroindustrial: políticas e segurança alimentar regional. São Carlos: Edufscar, 2002. 350p.

PAULILLO, L, F. Redes de poder & territórios produtivos: indústria, citricultura e políticas pública do Brasil do século XX. São Carlos: RiMa, 2000.

GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 2017, 512p.

CAMPBELL-PLATT, G. Ciência e Tecnologia de Alimentos. Tradução: COELHO, S.R.; OLIVEIRA, S.I. Barueri-SP: Manole. 2015, 536p.

### **Referência Aberta:**

[https://www.youtube.com/watch?v=j\\_aKief7-rg](https://www.youtube.com/watch?v=j_aKief7-rg)

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

<https://www.youtube.com/watch?v=xEHds3uiUHE>

<https://www.youtube.com/watch?v=hk-qy37w1rk>

<https://www.youtube.com/watch?v=LEcmEyzGI3Y>

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

[https://www.youtube.com/watch?v=ZQf02\\_P9SvE](https://www.youtube.com/watch?v=ZQf02_P9SvE)

<https://www.youtube.com/watch?v=4dvkmEbpqMM>  
<https://www.youtube.com/watch?v=5Osn47Es1HM>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**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> ZOO103 - FORRAGICULTURA I
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARCELA AZEVEDO MAGALHAES
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Pastagens no Brasil. Sistemáticas das gramíneas. Sistemáticas das leguminosas. Valor nutritivo de forrageiras. Estabelecimento e manejo de pastagens. Conservação de forrageiras.

**Objetivos:**

Apresentar a importância das pastagens no Brasil, as principais formas de estabelecimento, de manejo das pastagens e de produção de sementes, além de destacar a importância dos processos de conservação de forragem, através da ensilagem e fenação.

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

1. Introdução à Forragicultura - 02 horas
  - 1.1 Principais conceitos utilizados na forragicultura;
  - 1.3 Importância das pastagens;
2. Morfofisiologia de gramíneas, leguminosas e cactáceas - 03 hora
3. Principais plantas forrageiras utilizadas no Brasil: gramíneas, leguminosas e cactáceas - 08 horas  
Estudo dirigido - 01 hora  
Primeira avaliação escrita: 02 horas
4. Estabelecimento de pastagens: conceito e importância - 05 horas
  - 4.1 Principais etapas;
  - 4.2 Estabelecimento por mudas;
  - 4.3 Estabelecimento por sementes;
  - 4.4 Estabelecimento de cactáceas forrageiras;
5. Manejo do pastejo: conceito e importância - 08 horas
  - 5.1 Métodos de pastejo;
  - 5.2 Recomendações atuais de manejo do pastejo;
  - 5.3 Cálculo de dimensionamento de área e taxa de lotação em lotação rotacionada;
6. Quantificação da massa e da produção de forragem - 02 horas  
Estudo dirigido - 02 horas

Segunda avaliação escrita - 02 horas

7. Valor nutritivo das plantas forrageiras - 04 horas

8. Estacionalidade de produção de forragem - 02 horas

9. Conservação de plantas forrageiras: Fenação e ensilagem - 15 horas

Estudo dirigido - 02 horas

Terceira avaliação escrita - 02 horas

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

- As aulas teóricas e práticas serão assíncronas/gravadas e disponibilizadas exclusivamente para os alunos matriculados na disciplina no período de 2020.1
- As aulas gravadas serão enviadas por e-mail ou por meio de plataforma
- Para as aulas práticas serão utilizados vídeos explicativos
- Todo material de estudo será digital
- As 3 avaliações escritas serão síncronas ('ao vivo') e será necessário que o aluno ligue a câmera no momento de realização da avaliação
- A quarta avaliação (mini-silo) será síncrona e será necessário que o aluno ligue a câmera
- Antes de cada avaliação escrita, haverá uma aula síncrona ('ao vivo') para tirar as dúvidas (essa aula não será gravada e contará na carga horária da disciplina)
- As datas de todas avaliações, apresentação de trabalho, dentre outras atividades serão informadas no primeiro dia de aula
- As aulas síncronas ocorreram no horário pre-determinado da disciplina

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

As avaliações serão realizadas em datas pré-definidas ao início de cada semestre, totalizando 100 pontos assim distribuídos:

- 1) Primeira avaliação escrita: 20 pontos
- 2) Segunda avaliação escrita: 25 pontos
- 3) Terceira avaliação escrita: 25 pontos
- 4) Quarta avaliação - Relatório de confecção de mini-silos: 15 pontos
- 5) Trabalho teórico/prático: 15

### **Bibliografia Básica:**

MORAES, Y.J.B. de. Forrageiras - conceitos, formação e manejo. Guaíba-RS: Guaíba Agropecuária, 1995. 215p.  
PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C. de; FARIA, V.P. de. Pastagens - Fundamentos da exploração racional. Piracicaba: FEALQ, 1994. 908p.  
PUPO, N.I.H. Manual de pastagens e forrageiras. Campinas SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1990. 343p.

### **Bibliografia Complementar:**

BARNES, R. F. MILLER, D. A. & NELSON, C. Forages: The Science Of Grassland Agriculture, VOL. II, 1995  
EUCLIDES, V. P. B. Algumas Considerações Sobre Manejo de Pastagens. Campo Grande: Embrapa CNPGC, 1994  
FAVORETTO, V. RODRIGUES, T.J.D. 3º simpósio sobre ecossistema de pastagens (Anais). Jaboticabal:

Funep, 1997.

MACHADO, L.A.Z. Manejo de pastagem nativa. Guaíba: Agropecuária, 1999. 158p.

EVANGELISTA, A.R., LIMA, J.A. Silagens: do cultivo ao silo. 2 ed. Editora UFLA, Lavras-MG, , 200p. 2002.

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**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> AGR026 - FEIJÃO E SOJA
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARCELA CARLOTA NERY
<b>Carga horária:</b> 30 horas
<b>Créditos:</b> 2
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Serão abordados temas pertinentes aos aspectos: Considerações gerais. Importância das culturas de feijão e soja. Histórico e origem. Botânica e fenologia. Clima e solo. Manejo das culturas, zoneamento, irrigação. Pragas, doenças e plantas daninhas. Colheita, beneficiamento e comercialização.

**Objetivos:**

Capacitar os alunos no conhecimento da produção de feijão e soja. Desenvolver nos alunos a capacidade de tomar decisões corretas sobre manejo das culturas, em todas as fases da sua produção.

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

1. Aula síncrona pelo Google meet Informações sobre a disciplina -1 hora de aula síncrona
2. Aula assíncrona - Importância da cultura do feijão e Botânica - 1 hora de vídeo aula e 1 horas de atividade  
Vídeo aula com nota de aula.  
Atividades: Cada discente deverá planejar o plantio considerando uma cultivar de feijão e indicar no planejamento o ciclo e uma previsão dos estádios de desenvolvimento.
3. Aula assíncrona - Exigências edafoclimáticas - 1 hora de vídeo aula e 1 hora de atividade  
Vídeo aula.  
Atividades: Fazer o planejamento de plantio para cultura do feijão considerando uma área de 15 m<sup>2</sup>. Considerar o grupo comercial sorteado com germinação observada após 7 dias de plantio. Fazer o cálculo de adubação segundo análise de solo.
4. Aula assíncrona - Manejo do solo e plantio/Fixação Biológica de Nitrogênio - 2 horas de vídeo aula  
Vídeo aula.
5. Aula assíncrona - Irrigação - 2 hora de vídeo aula e  
Vídeo aula.
6. Aula assíncrona - Cultivares - 1 hora de vídeo aula e 2 horas de atividade  
Vídeo aula.

Parte Prática: Atividades: Entregar uma revisão dos grupos comerciais de feijão comum Peso 20%

7. Aula assíncrona - Colheita, Secagem e Armazenamento de feijão - 2 horas de vídeo aula  
Vídeo aula.

8. Aula assíncrona - Pragas e Planta Daninhas - 2 horas de atividades  
Parte Prática: Atividades: Entregar uma revisão sobre 03 pragas e 03 plantas daninhas de importância para cultura do feijão.  
Aula síncrona - Palestra com a Msc Priscila Torres Manejo das doenças do feijão e da soja pelo Google meet.  
\*A participação com perguntas será computada em Atividades.

9. Prova do Primeiro Módulo 20% - 2 horas de prova  
Será utilizada a ferramenta utilizada será o Google forms

10. Aula assíncrona - Importância econômica da soja e Botânica da soja - 2 horas de vídeo aula  
Vídeo aula.

11. Aula assíncrona - Implantação da cultura/ Fixação Biológica de Nitrogênio - 2 horas de vídeo aula  
Vídeo aula.

12. Aula assíncrona - Pragas e Planta Daninhas - 2 horas de vídeo aula  
Parte Prática: Atividades: Entregar uma revisão sobre 03 pragas e 03 plantas daninhas de importância para cultura do soja.

13. Aula assíncrona - Colheita e Dessecação - 2 horas de vídeo aula  
Vídeo aula.

14. Aula assíncrona - Soja em Sistema Integração Lavoura-Pecuária - 2 horas de vídeo aula  
Vídeo aula.

15. Prova do Segundo Módulo 20% - 2 horas de prova  
Será utilizada a ferramenta utilizada será o Google forms

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

1. Atividades assíncronas (73% da CH total): Usarei os recursos disponibilizados no Google suíte: classrooms (vídeo aula), forms, docs, meet e drive, leitura de textos de revistas e artigos, vídeos do youtube, exercícios, revisão sobre os grupos comerciais de feijão, quiz, notas de aulas.

2. Atividades síncronas (27% da CH total): Usarei o Google meet para aulas e uma palestra. Chat para esclarecer dúvidas. As provas serão realizadas no horário da disciplina usando o google forms.

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

As provas serão feitas utilizando recursos dos forms e docs.

Avaliação I: Prova - Peso 20%

Avaliação II: Prova - Peso 20%

Avaliação III: Atividades como exercício, participação dos alunos com resposta dos Quiz, Questionários e Chats, Trabalhos sobre pragas e plantas daninhas - Peso 40%

Avaliação IV: Coleção 20%

O Chat será utilizado como forma de comunicação para tirar dúvidas.

Frequência: A frequência da disciplina será comprovada pelo envio das Atividades, exclusivamente, pelo Google Classroom em datas estabelecidas.

### **Bibliografia Básica:**

VIEIRA, C.; PAULA JÚNIOR, T.J.de.; BORÉM, A. Editores. Feijão. 2. ed. Viçosa. Editora UFV. 2006. 600p. (14 exemplares)  
ZANÃO JUNIOR, L. A.; FARIA, R. T.; CARAMORI, P. H. Instituto Agronomico do Paraná. Produtividade da soja no entorno do reservatório de Itaipu. Londrina, PR:IAPAR, 2015. 217p. (1 exemplar)  
MIYASAKA, S.; MEDINA, J.C. (Ed.). A soja no Brasil. Campinas: ITAL, 1981. 1062p.  
TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE SOJA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL. 2005 Londrina: EMBRAPA  
Tecnologias de produção de soja: região central do Brasil 2007. Londrina: Embrapa, 2006. 11. 225 p. (sistemas de produção).  
DURVAL, D.N.; FANCELLI, A.L. Produção de feijão. Livraria e Editora Agropecuária 2000. 385p.

### **Bibliografia Complementar:**

SOJA: EMBRAPA CERRADOS. FUNDAÇÃO MERIDIONAL, 2007. Sistema de Produção. n.6, 239p.  
YORINORI, J.T. Cancro da haste da soja: epidemiologia e controle. Londrina: EMBRAPA-CNPSo, 1996. 75p. (EMBRAPA-CNPSo. Circular Técnica, 14).  
SEDIYAMA, T. (Org.). Tecnologias de produção e usos da soja. Londrina, Paraná: Mecenas, 2009. 314 p.  
SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. Soja: do plantio à colheita. Viçosa, MG: Editora UFV, 2015. 333 p.  
CARNEIRO, J. E.; PAULA JUNIOR, T. de; BORÉM, A. Feijão: do plantio à colheita. Viçosa, MG: Editora UFV, 2014. 384 p.

### **Referência Aberta:**

POSSE, Sheila Cristina Prucoli ... [et. al.] Informações técnicas para o cultivo do feijoeiro-comum na região central-brasileira: 2009-2011. Vitória, ES: Incaper, 2010. 245 p. (Incaper. Documentos, 191) ISSN 1519-2059  
<https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/item/975/1/Livreto-Feijao-AINFO.pdf>  
Informações técnicas para o cultivo do feijoeiro-comum na Região Central-Brasileira : 2012-2014 / editores Flávia Rabelo Barbosa, Augusto César de Oliveira Gonzaga. - Santo Antônio de Goiás : Embrapa Arroz e Feijão, 2012. 247 p. - (Documentos / Embrapa Arroz e Feijão, ISSN 1678-9644 ; 272)  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/61388/1/seriedocumentos-272.pdf>  
A cultura do feijão / organizadores Aroldo Antonio de Oliveira Neto e Candice Mello Romero Santos. Brasília: Conab, 2018. <http://www.conab.gov.br>  
Soja : o produtor pergunta, a Embrapa responde / Arnold Barbosa de Oliveira [et al...], editores técnicos. Brasília, DF : Embrapa, 2019. 274 p. : il. ; 16 cm x 22 cm. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas)  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/208388/1/500-PERGUNTAS-Soja-ed-01-2019.pdf>  
Tecnologias de produção de soja Região Central do Brasil 2014. Londrina: Embrapa Soja, 2013. 265p. ; 21cm. (Sistemas de Produção / Embrapa Soja, ISSN 2176- 2902; n.16)  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/95489/1/SP-16-online.pdf>



**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR060 - SECAGEM E ARMAZENAMENTO DE GRÃOS E SEMENTES
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> DANÚBIA APARECIDA COSTA NOBRE
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Potencial de armazenagem e comercialização dos grãos no Brasil e no mundo; Propriedades físicas; Psicrometria; Qualidade dos grãos; Métodos de secagem; Sistemas de Secagem; Aeração; Sistema e dimensionamento dos Transportes de grãos; Beneficiamento dos grãos e sementes, Unidades Armazenadoras; Controle de pragas dos grãos armazenados; Acidentes em Unidades de armazenagem e beneficiamento dos grãos e sementes.

**Objetivos:**

Capacitar os alunos no conhecimento do pré-processamento dos produtos agrícolas.  
Apresentar a estrutura da unidade de beneficiamento, secagem, aeração e armazenagem de grãos e sementes, bem como, retratar a qualidade dos produtos e as estratégias para prevenção de acidentes nesses setores.

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

Importância de grãos e sementes no Brasil e no mundo. Apresentação do plano 2h  
Estrutura, Composição e Propriedades dos grãos e sementes 2h  
Umidade de equilíbrio dos grãos e sementes 2h  
Princípios básicos de psicrometria - tabelas e gráficos 4h  
Secagem 2h  
Secagem com energia solar 2h  
Secadores artificiais: métodos e sistemas de secagem de grãos e sementes 2h  
Energia nos sistemas de secagem e Métodos de medição de umidade 2h  
Manutenção da secagem: operações que modificam o ar ambiente 2h  
Atividade - Custos de secagem (milho, soja, feijão, arroz...) 4h  
Manutenção da secagem: operações que modificam o ar ambiente 1h  
Avaliação 1. 2h  
Beneficiamento de grãos e sementes 3h  
Manuseio e sistemas de transporte de grãos e sementes 2h

Armazenamento 2h  
Estruturas de armazenagem para grãos e sementes 3h  
Qualidade dos grãos e sementes armazenados 3h  
Manejo de pragas no armazenamento (insetos, pássaros...) e Micotoxinas 4h  
Elaboração de projeto para unidades armazenadoras 2h  
Unidade Armazenadora para Propriedade Familiar 2h  
Aeração de grãos e sementes armazenados 2h  
Acidentes em Unidade beneficiadoras e armazenadoras 2h  
Projeto prático (Uso de diferentes métodos de secagem em grãos; Avaliação de grãos armazenados; Pragas em grãos armazenados, entre outros.) 6h  
Avaliação 2. 2h

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

Aulas disponibilizadas em power-point, com conteúdo organizados em plataformas virtuais para acesso do aluno, seguidas de breve explanação em vídeo chamada e links de materiais didáticos; atividades realizadas pela plataforma de ensino e/ou correio eletrônico conforme o tema de cada aula, e práticas compartilhadas em vídeo. Toda semana o professor ministrará 30 minutos de aula síncrona, com objetivo de explanar o conteúdo enviado anteriormente e tirar dúvida.

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

- Atividade (custo de secagem) - 10pts
- Avaliação 1 (com prazo para entrega) - 30pts
- Avaliação 2 (com prazo para entrega) - 30pts
- Projeto prático (Uso de diferentes métodos de secagem em grãos; Avaliação de grãos armazenados; Pragas em grãos armazenados, entre outros) - 30pts

### **Bibliografia Básica:**

- SILVA, J. DE SOUSA. Secagem e armazenagem de produtos agrícola. Ed. Aprenda Fácil, Viçosa, 2000, 502p.
- SILVA, J. DE S.; BERBERT, P. A. Colheita, secagem e armazenagem de café. Ed. Aprenda Fácil, 1999, 146p.
- ZAMBOLIM, L. Boas práticas agrícolas na produção de café. Ed. UFV, 2007, 234p.
- EMBRAPA. Tecnologia de produção de soja. Ed. Embrapa, 2006, 225p.
- PEREIRA, J. A. Cultura do arroz no Brasil, Teresina-PI, Ed. Embrapa, 2002, 226p.
- Revista Brasileira de Armazenamento, Viçosa-MG, Centreinar.
- [www.conab.gov.br/](http://www.conab.gov.br/)
- WEBER, E.A. Excelência em Beneficiamento e Armazenagem de Grãos. 2005, 586p.

### **Bibliografia Complementar:**

- LORINI, I. Armazenagem de grãos. IBG Instituto Bio Geneziz. 2018, 1031p.
- CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção. 5ª ed. Jaboticabal: Funep. 2012. 590p.
- CARVALHO, N. M. A secagem de sementes. 2ª ed. Jaboticabal: Funep. 2005. 184p.

- Artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais.

**Referência Aberta:**

Secagem, Armazenamento e Beneficiamento de grãos; Eduardo da Costa Eifert:  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/98178/1/p129.pdf>  
Grãos: armazenamento de milho, soja, feijão e café, Coleção Senar:  
<https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/216-ARMAZENAMNTOS-GR%C3%83OS.pdf>  
Grain crop drying, handling and storage. FAO: <http://www.fao.org/3/i2433e/i2433e10.pdf>  
Periódicos e alguns artigos:  
<http://www.agriambi.com.br/>  
<https://www.mdpi.com/journal/agriculture>  
<https://www.journals.elsevier.com/journal-of-stored-products-research>  
<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13763>  
<https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10517>  
<http://revistas.fca.unesp.br/index.php/energia/article/view/1722>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO091 - SILVICULTURA GERAL
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARCELO LUIZ DE LAIA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Definição e importância da silvicultura. Projeto de implantação florestal. Escolha de espécies. Sistemas Silviculturais. Obtenção de material propagativo. Viveiro florestal. Preparo de área, plantio e tratamentos silviculturais. Cultura de eucalipto e outras espécies florestais. Sistemas agroflorestais.

**Objetivos:**

Transmitir aos discentes conhecimentos básicos sobre as principais técnicas silviculturais. Sensibilizar os discentes sobre a importância do planejamento e uso racional dos recursos florestais e do potencial de alteração na produção florestal que as técnicas silviculturais podem proporcionar.

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

1. Definição e importância da silvicultura 2
2. Projeto de implantação florestal 2
3. Sistemas silviculturais 4
4. Técnicas de produção de mudas de espécies florestais 4
5. Enxertia, Macro e micropropagação de espécies florestais 4
6. Tratamentos silviculturais 4
7. Ciclo de vida dos povoamentos florestais 4
8. Cortes culturais de desbaste e desramas 4
9. Regeneração e reforma de povoamentos florestais 4

CH síncrona 32

CH assíncrona 28

CH Total 60

## Metodologia e Recursos Digitais:

Serão ministradas 32 horas/aulas síncronas expositivas na plataforma Google Classroom. Essa parte compreenderá o período entre o início do semestre e o dia 10-11-2020. Em cada uma dessas aulas será recomendado aos discentes a leitura de determinada bibliografia relevante para aquele conteúdo ministrado. O horário das aulas síncronas será aquele disponibilizado no eCampus da UFVJM.

Os discentes poderão acompanhar as aulas síncronas por meio de smartphones, celulares ou computadores portáteis ou desktops ligados a rede mundial de computadores. Será necessário o uso de um navegador de internet, tais como Google Chrome, Firefox, Opera, Epiphany, etc.

Os discentes prepararão um trabalho escrito e um seminário sobre um tema a ser sorteado no primeiro encontro síncrono.

Os discentes terão do início do semestre até o dia 04-12-2020 para produzir o trabalho escrito e o seminário (diapositivos). O período entre o dia 11-11-2020 e o dia 04-12-2020 será destinado às atividades assíncronas de finalização do trabalho escrito e da apresentação.

Até o dia 05-12-2020, os discentes deverão encaminhar para o sistema Google Classroom o trabalho escrito e a apresentação (diapositivos).

Nos dias 07 e 08-12-2020 os discentes farão a apresentação dos seminários.

Será disponibilizado aos discentes a bibliografia básica para a base do tema a ser desenvolvido no trabalho escrito, bem como no seminário.

Portanto, serão utilizados aulas expositivas on-line no Google Classroom, seminários online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), correio eletrônico, adoção de material didático com orientações pedagógicas distribuído aos alunos, orientação de leituras, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

## Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

- Avaliação 1 Trabalho escrito - 20%
  - Avaliação 2 Seminário - 20%
  - Avaliação 3 Produção de um "pitch" de 3 a 5 minutos - 20%
  - Avaliação 3 Participação oral nas aulas e nos seminários - 40%
- A frequência será aferida por meio da entrega das avaliações

## Bibliografia Básica:

Ribeiro, N.; Siteo, A. A.; Guedes, B. S.; Staiss, C. MANUAL DE SILVICULTURA TROPICAL. Maputo, 2002. 130 p.  
D i s p o n í v e l e m :

[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/silvicultura2\\_000g7dvzi9202wx5ok0wtedt3bo11r6z.pdf](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/silvicultura2_000g7dvzi9202wx5ok0wtedt3bo11r6z.pdf)  
GALVÃO, A. P. M. Reflorestamento de Propriedades Rurais para fins Produtivos e Ambientais. Editora Embrapa, 2000 (reimpressão 2011).

RAMOS, M.G. et al. Manual de Silvicultura: Cultivo e manejo de florestas plantadas. Florianópolis: EPAGRI, 2006.  
5 5 p D i s p o n í v e l e m :

[http://docente.ifsc.edu.br/roberto.komatsu/MaterialDidatico/Agroneg%C3%B3cio\\_2Mod\\_2017\\_1\\_Agric2/Florestas/MaterialConsultaMadeira/CultivoSivicola\\_Epagri\\_Ramos2006\\_DO](http://docente.ifsc.edu.br/roberto.komatsu/MaterialDidatico/Agroneg%C3%B3cio_2Mod_2017_1_Agric2/Florestas/MaterialConsultaMadeira/CultivoSivicola_Epagri_Ramos2006_DO)

C\_33843.pdf

Ferreira, C. A.; Silva, H. D. Formação de Povoamentos Florestais. Colombo, PR. 2008. 110 p. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/131646/1/formacao-de-povoamento-florestais.pdf>

### **Bibliografia Complementar:**

GONÇALVES, J. L. de M.. Nutrição e fertilização florestal. Piracicaba: IPEF, 2000. 427p.:il p.

GONÇALVES, J. L. de M. (ed.); STAPE, J. L.. Conservação e cultivo de solos para plantações florestais. Piracicaba: IPEF, 2002. 498p.:il p

ALFENAS, A.C., ZAUZA, E.A.V., MAFIA, R.G., ASSIS, T.F. Clonagem e doenças do Eucalipto. Viçosa: UFV, 2004. 442p.

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.

### **Referência Aberta:**

Ribeiro, N.; Siteo, A. A.; Guedes, B. S.; Staiss, C. MANUAL DE SILVICULTURA TROPICAL. Maputo, 2002. 130 p. Disponível em:

[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/silvicultura2\\_000g7dvzi9202wx5ok0wtedt3bo11r6z.pdf](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/silvicultura2_000g7dvzi9202wx5ok0wtedt3bo11r6z.pdf)

GALVÃO, A. P. M. Reflorestamento de Propriedades Rurais para fins Produtivos e Ambientais. Editora Embrapa, 2000 (reimpressão 2011).

RAMOS, M.G. et al. Manual de Silvicultura: Cultivo e manejo de florestas plantadas. Florianópolis: EPAGRI, 2006. Disponível em:

[http://docente.ifsc.edu.br/roberto.komatsu/MaterialDidatico/Agroneg%C3%B3cio\\_2Mod\\_2017\\_1\\_Agric2/Florestas/MaterialConsultaMadeira/CultivoSivicola\\_Epagri\\_Ramos2006\\_DOC\\_33843.pdf](http://docente.ifsc.edu.br/roberto.komatsu/MaterialDidatico/Agroneg%C3%B3cio_2Mod_2017_1_Agric2/Florestas/MaterialConsultaMadeira/CultivoSivicola_Epagri_Ramos2006_DOC_33843.pdf)

Ferreira, C. A.; Silva, H. D. Formação de Povoamentos Florestais. Colombo, PR. 2008. 110 p. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/131646/1/formacao-de-povoamento-florestais.pdf>

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> ZOO065 - ADMINISTRAÇÃO E MARKETING RURAL
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> ALTAMIR FERNANDES DE OLIVEIRA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Histórico e conceituação da Administração, com suas devidas relações com o ambiente rural brasileiro [O Marketing está implícito no contexto da Administração citado anteriormente]. Gerenciamento de Projetos. Áreas do conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Integração, Escopo, Cronograma, Custos, Qualidade, Recursos, Riscos, Aquisições e Partes Interessadas), com suas devidas relações com o ambiente rural brasileiro.

**Objetivos:**

- Apresentar e discutir conceitos e técnicas de Administração [e Marketing] empregados na gestão de organizações rurais e agroindustriais.
- Apresentar e discutir conceitos, ferramentas e técnicas de Gerenciamento de Projetos, com suas respectivas aplicações no contexto das formações requeridas.

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

Apresentação e Planejamento da disciplina / Coaching Acadêmico e Profissional: 4h  
Organizações e Administração: 4h  
Teorias da Administração Ideias Fundamentais: 4h  
Teorias da Administração Tendências Contemporâneas: 4h  
Desempenho das Organizações / Processo Decisório e Resolução de Problemas: 4h  
Ferramentas da Qualidade / Processo Decisório e Resolução de Problemas: 4h  
Ferramentas da Qualidade / Processo Decisório e Resolução de Problemas: 4h  
Avaliação 1: 4h  
Total Parte 1 = 32h

Introdução ao Gerenciamento de Projetos / Influências Organizacionais e Ciclo de Vida do Projeto: 4h  
Processo de Planejamento / Processos de Gerenciamento de Projetos: 4h  
Planejamento Estratégico / Planejamento Operacional / Processo de Organização / Estrutura Organizacional / Modelos de Organização: 4h  
Motivação / Liderança / Grupos / Comunicação Gerencial / Execução e Controle: 4h



Gerenciamento de Projetos com base no PMBOK (Panorama Geral sobre o Guia + Áreas de Conhecimento): 8h  
Avaliação 2: 4h  
Total Parte 2 = 28h

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

O conteúdo será ofertado de forma síncrona e assíncrona via plataforma Google Meet e disponibilizados no Google Classroom, seguindo a descrição do conteúdo programático e atividades específicas mencionadas. A carga horária prática relaciona-se aos assuntos inseridos no conteúdo programático de formas diversas, como por exemplo: estudos dirigidos, palestras a serem ministradas por profissionais das áreas, bem como trabalhos em grupo com e sem interação, dentre outros.

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

Os discentes serão acompanhados pelas técnicas retóricas (quando síncrono) e mediante avaliações de atividades gerais, garantindo o devido aprendizado dos assuntos abordados ou dirigidos. As Atividades Avaliativas constarão da seguinte maneira:

Avaliação 1: 35%

Avaliação 2: 35%

Prática: 30%

### **Bibliografia Básica:**

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração. Rio de Janeiro: Makron Books, 1993. 921 p.  
CLEMENTS, James P. Gestão de projetos. São Paulo: Cengage Learning, 2007.  
KOTLER, Philip. Marketing Essencial. São Paulo: Atlas, 2005.  
MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Administração de Projetos: como transformar ideias em resultados. São Paulo: Atlas, 2010.  
MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Introdução à administração. São Paulo: Atlas, 2006.  
OLIVEIRA, Guilherme Bueno. MS Project 2010 & Gestão de Projetos. São Paulo: Pearson, 2012.  
PMI, Project Management Institute. Guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK®). Pennsylvania: PMI, 2017.

### **Bibliografia Complementar:**

BUARQUE, C. Avaliação econômica de projetos. Rio de Janeiro: Campus, 1994.  
CLEMENTE, A. et al. Projetos empresariais e públicos. São Paulo: Atlas, 1998.  
MENEZES, Luis César de Moura. Gestão de projetos. São Paulo: Atlas, 2003.  
MERSINO, Antony C. Inteligência emocional para gerenciamento de projetos. São Paulo: M. Books do Brasil Editora, 2009.  
VALERIANO, Dalton L. Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 1998.  
WOILER, Sansão & MATHIAS, Washington F. Projetos: planejamento, elaboração, análise. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Site PMI no Brasil: Disponível em: [/brasil.pmi.org/](http://brasil.pmi.org/)>.

#### Referência Aberta:

Site PMI no Brasil: Disponível em: [/brasil.pmi.org/](http://brasil.pmi.org/)>.

Marketing Aplicado ao Agronegócio: <https://www.youtube.com/watch?v=Mca7Guamerg>

Ferramentas da Qualidade: [https://www.youtube.com/watch?v=hxKofc\\_YBcU](https://www.youtube.com/watch?v=hxKofc_YBcU)

Exercício de Ferramentas da Qualidade: <https://www.youtube.com/watch?v=s642s39oLLo>

Exercício sobre Diagrama de Pareto: <https://www.youtube.com/watch?v=1XKzMz7wOw0>

Gestão de Processos - Aula 07 (Fluxograma): <https://www.youtube.com/watch?v=7Nio7MiHKTW>

Curso de Gerenciamento de Projetos: Prof. Carlos Fernando da Rocha Santos:  
<https://www.youtube.com/watch?v=k-6VrFMGNmg>

Gestão de Projetos - PMBok 6ª Edição Atualizações: <https://www.youtube.com/watch?v=ubuqMJU3MNw>

Curso de Gestão de Projetos UNIVESP: <https://www.youtube.com/watch?v=cB87qJWJfZg>

#### Assinaturas:

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> ZOO085 - ZOOTECNIA GERAL
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> JOERLEY MOREIRA / SEVERINO DELMAR JUNQUEIRA VILLELA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Aspectos básicos em fisiologia da digestão e nutrição animal. Noções de reprodução animal. Tópicos em bovinocultura de corte e leite. Tópicos em avicultura. Tópicos em suinocultura.

**Objetivos:**

Mostrar aos alunos a importância da nutrição animal e sua relação com outras áreas da criação dos animais. Desenvolver nos alunos a capacidade de avaliar decisões corretas sobre o manejo de animais domésticos.

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

1. Digestão comparada dos animais domésticos (04 aulas)
2. Aspectos básicos de nutrição animal.
  - 2.1. Monogástricos (06 aulas)
  - 2.2. Ruminantes (06 aulas)
3. Aspectos básicos da reprodução animal (06 aulas)
4. Tópicos em bovinocultura de leite (08 aulas)
5. Tópicos em bovinocultura de corte (10 aulas)
6. Tópicos em avicultura (10 aulas)
7. Tópicos em suinocultura (10 aulas)

**Metodologia e Recursos Digitais:**

Para o desenvolvimento das atividades propostas serão realizadas vídeo-aulas síncronas e assíncronas, seminários online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e

aprendizagem (AVA), redes sociais, correio eletrônico, blogs, adoção de material didático com orientações pedagógicas distribuídas aos alunos, orientação de leituras, análise de projetos e pesquisas relacionados e atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos e nas atividades pertinentes.

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

Avaliações:

Avaliação 1: peso 25%

Avaliação 2: peso 25%

Avaliação 3: peso 25%

Avaliação 4: peso 25%

Os estudantes serão avaliadas em função de sua participação nas atividades propostas, na resolução e envio de lista de exercícios, por meio de fóruns de discussão e debates, avaliação online e apresentações específicas de temas/seminários.

### **Bibliografia Básica:**

FERRANDO, P.R. Alimentação dos animais monogástricos: suínos, coelhos e aves. Obra coletiva redigida pelos pesquisadores e engenheiros do Departamento de Criação de Monogástricos. São Paulo: Roca, 1999, 245p.  
HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ.B. Reprodução Animal. 7.ed. São Paulo: Manole, 2004. 513p.  
INFORME AGROPECUÁRIO. Carne Bovina: Eficiência Produtiva e Mercado. V. 21- n. 205. jul./ago. 2000.  
LANA, G.R.Q. Avicultura. Recife-PE:2000, 268p.  
LUCCI, C.S. Nutrição e Manejo de Bovinos Leiteiros. Ed. Manole Ltda.1997.  
MENDES, A.A., NAAS, I.A., MACARI, M. Produção de frangos de corte. 1ª ed. Campinas:FACTA, 2004. 342p.  
SAKOMURA. N.K. et al. Nutrição de não ruminantes. Jaboticabal: FUNEP, 2014. 678p.

### **Bibliografia Complementar:**

Revista Brasileira de Zootecnia

NEIVA, A.C.G.R., NEIVA, J.N.M. Do Campus para o Campo: tecnologias para a produção de leite. Expressão Gráfica e Ed. Ltda. Fortaleza, 2006. 320 p.

SOBESTIANSKY, J., WENTZ, I., SILVEIRA, P.R.S. et al. (Ed) Suinocultura intensiva. Brasília: Embrapa. CNPSA-EMBRAPA. 1998. 388p.

NUNES, I.J. Nutrição Animal Básica. Nunes,I.J. 2 ed. Belo Horizonte: FEP-MVZ Ed. 1998. 385p.

Sites: [www.aviculturaindustrial.com.br](http://www.aviculturaindustrial.com.br) [www.suinoculturaindustrial.com.br](http://www.suinoculturaindustrial.com.br) [www.ubabef.org.br](http://www.ubabef.org.br) [www.abipecs.com.br](http://www.abipecs.com.br)  
[www.cnpsa.embrapa.br](http://www.cnpsa.embrapa.br) [www.avisite.com.br](http://www.avisite.com.br) [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br) [www.avimig.com.br](http://www.avimig.com.br) [www.porkworld.com.br](http://www.porkworld.com.br)  
[www.aveworld.com.br](http://www.aveworld.com.br)

### **Referência Aberta:**

[www.youtube.com](http://www.youtube.com) [www.brcorte.com.br/br](http://www.brcorte.com.br/br) [www.abpa-br.org](http://www.abpa-br.org) [www.avisite.com.br](http://www.avisite.com.br) [www.aviculturaindustrial.com.br](http://www.aviculturaindustrial.com.br)  
[www.sindiracoes.org.br](http://www.sindiracoes.org.br) [www.cbna.com.br](http://www.cbna.com.br)

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR018 - ENERGIA E RECURSOS RENOVÁVEIS
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> LUCAS DA COSTA SANTOS
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Conceituação, classificação e viabilidade de fontes energéticas.  
Panorama energético mundial e brasileiro.  
Mecânica da energia.  
Calor e trabalho.  
Conservação da energia.  
Aplicações de energia solar.  
Energia eólica, tipos de moinhos de vento e utilização na captação de água.  
Aproveitamento energético de quedas d'água.  
Biodigestores do tipo indiano e chinês, construção de cisternas e tanques digestores.  
Energia de outras fontes alternativas.  
Conservação e manejo de recursos naturais renováveis, identificação e preservação de recursos não-renováveis.  
Aproveitamento da energia de biomassa

**Objetivos:**

Ao final do curso o aluno terá conhecimentos necessários para aplicar no meio rural fontes renováveis de energia, bem como compreender o panorama energético atual e promover e divulgar a conservação e manejo adequado dos recursos naturais renováveis e não-renováveis. Desenvolver o interesse do aluno pelo tema, estimular o raciocínio, o hábito de leitura e de estudo do assunto.

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

1. Apresentação da disciplina - 3 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 1,5 hora de atividades assíncronas)
  - 1.1 Panorama Energético Mundial 3 horas
  - 1.2 Breve Histórico das Fontes Energéticas
  - 1.3 - Fontes convencionais e alternativas de energia

2. Mecânica da energia - 6 horas (2 horas de atividades síncronas e 4 horas de atividades assíncronas)

2.1 Formas de energia e suas conversões

2.2 Energia e trabalho

2.3 Potência

3. Conservação de energia - 3 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 1,5 hora de atividades assíncronas)

3.1 Princípio da conservação da energia

3.2 Eficiências na conservação de energia

3.3 Uso da energia em países em desenvolvimento

4. Calor e trabalho 6 horas (2 horas de atividades síncronas e 4 horas de atividades assíncronas)

4.1 Calor e trabalho e a primeira Lei da Termodinâmica

4.2 Temperatura e calor

4.3 Máquinas térmicas

4.4 Segunda Lei da Termodinâmica

5. Energia solar - 3 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 1,5 hora de atividades assíncronas)

5.1 Características da radiação incidente

5.2 Aquecimento solar

5.3 Células fotovoltaicas

5.4 Sistemas On-Grid e Off-Grid

6. Energia eólica 3 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 1,5 hora de atividades assíncronas)

6.1 Tipos de moinhos de vento e utilização na captação de água

7. Energia hidráulica 3 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 1,5 hora de atividades assíncronas)

7.1 Hidrelétricas

7.2 Pequenas centrais hidrelétricas (PCH)

8. Biodigestores 3 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 1,5 hora de atividades assíncronas)

8.1 Tipos de biodigestores

8.2 Dimensionamento de biodigestor

9. Energia da Biomassa 3 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 1,5 hora de atividades assíncronas)

9.1 Conversão de biomassa

9.2 Resíduos Sólidos Municipais

10. Biocombustíveis 3 horas (1,5 hora de atividades síncronas e 1,5 hora de atividades assíncronas)

10.1 Etanol de cana-de-açúcar e milho

10.2 Biodiesel

Provas escritas e sabatinas 9 horas de atividades avaliativas síncronas

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

O conteúdo programático será integralmente trabalhado de maneira remota, sendo 30% da carga horária da disciplina distribuída em atividades síncronas e 70% de forma assíncrona.

As atividades síncronas envolverão a ministração de videoaulas (webconferência) e sabatinas virtuais em dias e horários pré-estabelecidos, nos quais, professor e alunos poderão interagir de maneira instantânea, de modo a tornar a relação ensino-aprendizagem mais dinâmica. Estas atividades serão conduzidas por meio das plataformas Meet (Google G Suite) e/ou RNP (Rede Nacional de Ensino e

Pesquisa).

Quanto as atividades assíncronas, que são aquelas desconectadas no tempo e espaço, serão utilizadas as seguintes estratégias de ensino-aprendizagem: estudos dirigidos, resenhas críticas (artigos científicos e de opinião), interação em fóruns de discussão (filmes, capítulos de livros, artigos científicos, matérias de jornais e problemas ou fatos históricos/atuais) e a resolução de problemas por meio de listas de exercícios, todas trabalhadas em formato digital. Para estas atividades serão utilizadas as ferramentas Google Classroom e/ou Moodle.

No tocante a carga horária planejada para cada encontro síncrono e atividades assíncronas, esta pode ser verificada no item 4 (Descrição do Conteúdo Programático e atividades específicas) deste plano de ensino.

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

As mesmas ferramentas utilizadas para interagir com os alunos, sejam elas síncronas (Meet e RNP) ou assíncronas (Google Classroom e Moodle), servirão para acompanhar a construção do conhecimento pelos discentes, de maneira cumulativa, além de possibilitar o registro da frequência nos ambientes virtuais de aprendizagem.

No tocante as formas de avaliação, serão distribuídos ao longo da disciplina 100 pontos, os quais serão divididos da seguinte forma: i) 30 pontos para as provas escritas individuais (duas provas que serão remetidas aos alunos (arquivo digital), e que deverão ser devolvidas ao professor em até 48 horas); ii) 20 pontos para os estudos dirigidos (prazo de entrega a ser definido); iii) 20 pontos para as resenhas críticas (prazo de entrega a ser definido); iv) 20 pontos para as listas de exercícios (prazo de entrega a ser definido) e; v) 10 pontos para as interações nos fóruns de discussão.

Especificamente para a avaliação por meio de prova escrita, o aluno que não apresentar justificativa válida para a não realização da atividade, terá nota zero atribuída à avaliação faltante.

### **Bibliografia Básica:**

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e Meio Ambiente. São Paulo, Ed. Thomson. 2004, 543 p.

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L.B. Energia e Meio Ambiente. São Paulo, Ed. Cengage Learning. 2011, 708 p.

MELLO, M. G. Biomassa, Energia dos Trópicos em Minas Gerais. Belo Horizonte, Ed. Labmídia. 2001, 260 p.

SILVA, C. G. Energia para o Brasil, Um Modelo de Sobrevivência. Rio de Janeiro, Ed. Expressão e Cultura. 2002, 133 p.

LOPES. D.S. Energia Solar para Aquecimento de Água. Cursos técnicos Centro de Produção Técnicas CPD Viçosa-MG. DVD.

### **Bibliografia Complementar:**

ALDABÓ, R. Energia Solar. São Paulo, Ed Artliber. 2002, 155p.

ALDABÓ, R. Energia Eólica. São Paulo, Ed Artliber. 2002, 156p.

DVDS: LOPES. D.S. Como Reduzir o Custo da Energia Elétrica na Indústria. Cursos técnicos Centro de Produção Técnicas CPD Viçosa-MG. DVD.

LOPES. D.S. Instalações Elétricas em Edificações Rurais. Cursos técnicos Centro de Produção Técnicas CPD Viçosa-MG. DVD.

LOPES. D.S. Energia Solar para o Meio Rural. Cursos técnicos Centro de Produção Técnicas CPD Viçosa-MG. DVD.

LOPES. D.S. Microssina Hidrelétrica na Fazenda. Cursos técnicos Centro de Produção Técnicas CPD Viçosa-MG. DVD.

LOPES. D.S. Álcool Combustível na Fazenda. Cursos técnicos Centro de Produção Técnicas CPD Viçosa-MG. DVD.



**Referência Aberta:**

- A história da energia (documentário). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=D8BOEXtiyzI>
- Geração de energia (documentário). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ewm8k--479s>
- Fontes Renováveis de Energia (entrevista). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ImNHiK85pzM>
- A energia dos tempos antigos aos dias atuais (artigo). Disponível em: <http://www.ufal.edu.br/usinaciencia/multimedia/livros-digitais-cadernos-tematicos>

**Assinaturas:****Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR020 - ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> WELLINGTON WILLIAN ROCHA
<b>Carga horária:</b> 165 horas
<b>Créditos:</b> 11
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Esta 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. Carga horária de 165 horas.

**Objetivos:**

Possibilitar ao estudante de agronomia vivenciar a prática do cotidiano da profissão por meio de estágios supervisionados por profissionais de formação superior em ambiente propício às atividades da agronomia.

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

Normas do Estágio Curricular Supervisionado.  
Modelo de relatório de Estágio  
Pontuação ficha de avaliação supervisor e orientador.

**Metodologia e Recursos Digitais:**

Serão ministradas aulas no ambiente Google meet com exposição das normas e procedimentos para a realização do estágio. Também serão utilizados, whatsapp e email. Parte da carga horária será de forma síncrona e maior parte de forma assíncrona. Os recursos digitais necessários para acompanhar a disciplina são um computador com correio eletrônico oficial da UFVJM.

**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Ficha de avaliação do estagiário = 100 pontos

**Bibliografia Básica:**

- 1) A Prática de Ensino. piconez, Stela C. Bertholo. 14.ed. São Paulo. 2007. 139p.
- 2) Estágio supervisionado e prática de ensino. Miranda, Maria Irene(org.). Araraquara, 2008. 178p.
- 3) Teoria e prática na educação. Silva, Sérgio Pereira da (Org.) Catalão, GO. UFG, 2008, 204p.

**Bibliografia Complementar:**

- 1) ANDRADE, I. R. Difusão de inovações e Extensão Rural. Belo Horizonte: Livros Horizonte, 1987.
- 2) ARAÚJO, J. G. Metodologias de Extensão Rural. Viçosa: IUN/UFV, 1986.
- 3) BNB/PNUD. Técnicas de Jogos Pedagógicos para Pequenos Produtores Rurais. [s/n], 1998.
- 4) BORDENAVE, J. D. Extensão Rural: Modelos e Métodos. Seropédica: IU/UFRRJ, 1995.
- 5) Bunch, R. Duas Espigas de Milho: uma Proposta de Desenvolvimento Agrícola Participativo. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1994.
- 6) CAPORAL, R. F. e CASTELUBER, J. A. Agroecologia e Extensão Rural: Contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.166p.
- 7) CHAMBERS, R. Diagnóstico Rápido e Diagnóstico Participativo de Sistemas Rurais. In.: Revista Atualização em Agroecologia. n. 22, nov.92. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1992. p.29-32.
- 8) FREIRE, P. Extensão ou comunicação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93p

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:15/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR024 - EXTENSÃO RURAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> DANIEL FERREIRA DA SILVA
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

As diversas dimensões da extensão rural: a institucionalização da extensão rural; Geração de ciência e tecnologia; Difusão e adoção de tecnologia; Ética profissional na geração e difusão de inovações; Extensão como educação e prática social; Métodos e formas de trabalho de extensão rural: comunidade, lideranças e movimentos sociais; Técnicas pedagógicas e metodologias em extensão rural; Origem e evolução dos programas de desenvolvimento de comunidades no Brasil; Planejamento, metodologia e prática do desenvolvimento comunitário; Elaboração de projetos de extensão rural.

**Objetivos:**

**Geral:**

Habilitar os discentes das Ciências Agrárias a analisar criticamente o processo de Desenvolvimento Rural e aplicar a este processo os conhecimentos científicos e tecnológicos adquiridos nas demais disciplinas através do uso adequado das técnicas sociais de intervenção, tais como o planejamento, a organização, a comunicação e a capacitação.

**Específicos:**

Compreender a função da Extensão Rural dentro do processo de Desenvolvimento Rural e suas relações com os demais componentes deste desenvolvimento.

Conhecer as diversas formas e experiências de Extensão Rural adotadas no Brasil e outros países do mundo.

Conceituar a diferença ou transformação de tecnologia como parte da Extensão Rural, as diferentes formas em que ela se realiza e os meios instrumentais mais adequados.

Elaborar projetos de atuação profissional como agente de desenvolvimento com a função de orientação técnica e produtiva, além de pedagógica e organizativa, de grupos sociais rurais ligados à agricultura familiar;

Utilizar eficazmente as técnicas sociais praticadas na Extensão Rural para promover, conjuntamente com a população rural e suas organizações, o desenvolvimento sustentado da agropecuária das comunidades rurais em seu conjunto.

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

Apresentação da disciplina (2 horas)

- Apresentação do professor e dos alunos
- Apresentação do conteúdo e avaliação da disciplina

Histórico da Extensão Rural (6 horas)

- Evolução histórica da Extensão Rural

Instituições de ATER (4 horas)

- Legislação de ATER
- As diversas dimensões da extensão rural: a institucionalização da extensão rural;

Enfoque Difusionista (5 horas)

- Teorias da comunicação;
- Geração de ciência e tecnologia; difusão e adoção de tecnologia;
- Técnicas pedagógicas e metodologias de extensão rural;

Primeiro módulo de resenhas crítica (6 horas)

Prova 1 (2 horas)

Enfoque Sistêmico (4 horas)

- Sistemas agrários
- Processos de planejamento.
- Elaboração de plano/projeto de extensão rural.

Enfoque Participativo (4 horas)

- Extensão como educação e prática social.

Enfoque Participativo (4 horas)

- Métodos e formas de trabalho de extensão rural: comunidade, lideranças e movimentos sociais;

Segundo módulo de resenhas crítica (6 horas)

Prova 2 (2 horas)

Exame final

## **Metodologia e Recursos Digitais:**

Videoaulas assíncronas (disponibilizadas no Moodle, gravadas no Meet e hospedadas no Youtube), uso de vídeos hospedados no Youtube e de redes sociais e correio eletrônico para orientação de leituras e divulgação de atividades e exercícios indicados neste Plano de Ensino.

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

As avaliações intituladas PROVA será disponibilizada na Plataforma Moodle (Online) de forma individual. Serão abordadas os conteúdos ministrados nas aulas e extraídos dos textos de referência listados no Plano de Ensino. O objetivo é avaliar a compreensão dos tópicos listados na Ementa. No que se refere a RESENHA (tarefa), estas serão avaliadas a partir dos textos listados no Plano de Ensino. A proposta das Resenhas e avaliar a compreensão dos estudantes em relação aos textos e que servirão de base para assistir a aula online, até mesmo reflexão dos assuntos abordados.

**ATIVIDADES AVALIATIVAS:**

Prova 1 - 30%  
Prova 2 - 30%  
Resenhas 40%

#### **Bibliografia Básica:**

CAPORAL, R. F. e COSTABEBER, J. A. Agroecologia e Extensão Rural: Contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER/IICA, 2004.166p.

FONSECA, M. T. L. A. Extensão Rural no Brasil: um projeto educativo para o capital. São Paulo: Loyola, 1985. 192p.

ROGERS, Everett M. Difusión de Innovaciones. Colombia: FSUN, 1966. 391p.

#### **Bibliografia Complementar:**

BORDENAVE, J. D. Extensão Rural: Modelos e Métodos. Seropédica: IU/UFRRJ, 1995.

COELHO, France Maria Gontijo. A arte das orientações técnicas no campo: concepções e métodos. Viçosa: Ed. UFV, 2005. 139p.

DUFUMIER, M. Projetos de Desenvolvimento Agrícola: manual para especialistas. Salvador: EDUFBA. 2007. 326p.

FREIRE, P. Extensão ou Comunicação? 10. Ed. SP: Paz e Terra, 1988.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. História das Agriculturas do Mundo: do neolítico à crise contemporânea. Brasília: NEAD, 2010. 567p.

#### **Referência Aberta:**

CHAMBERS, Robert. Os diagnósticos participativos de sistemas rurais: passado, presente e futuro. Forest, Trees and People Newsletter. Rome: FAO, n. 15/16, p.4-9, fev. 1992.

KLIKSBERG, Bernardo. Como por em Prática a Participação? Algumas Questões Estratégicas. Caderno da Fundação Luís Eduardo Magalhães. VIII Gestão Pública e Participação. 2005. p.61-98.

NEVES, Delma Pessanha. As políticas agrícolas e a construção do produtor moderno. Cadernos Difusão de Tecnologias, Brasília, 4(3) p.343-367, set./dez. 1987.

OLIVEIRA, Mauro Márcio. As circunstâncias da criação da Extensão Rural no Brasil. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, 16(2), p.97-134, maio/ago. 1999.

SILVA, Daniel Ferreira da. Sistemas Agrários e Agricultura no Alto Jequitinhonha, Minas Gerais. Santa Maria, 2014. 241p. (tese de doutorado)

SOUZA, Paulo Marcelo de. Extensão Rural. Apostila. Campos Goytacazes, UENF, 2005. (mimo).

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR056 - PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> DANÚBIA APARECIDA COSTA NOBRE
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Produção de leite e carne; Boas Práticas de Fabricação; Microbiologia do leite; Tecnologia de leite e derivados; Tecnologia de carne e derivados.

**Objetivos:**

Ensinar aos alunos as técnicas de produção, manuseio e processamento de carnes e leite, bem como apresentar a qualidade na fabricação dos alimentos de origem animal.

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

Apresentação do plano de ensino. Produção de leite - 3h  
Microbiologia do leite - 2h  
Tecnologia de leite e derivados - 3h  
Fabricação de derivado do leite - 3h  
Controle de qualidade na indústria de alimento - 3h  
Produção de carne - 3h  
Tecnologia de processamento de produtos bovino e suíno - 3h  
Tecnologia de processamento de produtos de ave e peixe - 3h  
Produtos Cárneos Industrializados - 4h  
Fabricação de produto cárneo - 3h  
Tecnologia da fermentação tradicional de carnes e leite - 2h  
Atividade - temas das aulas - 2h  
Projeto prático/Discussão (derivados do leite: requeijão, ricota, iogurte e outros; derivados de carne bovina, suína, ave, peixe: hambúrguer, patê, embutidos, etc). 10h  
Avaliação 1h



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

Aulas disponibilizadas em power-point, com conteúdo organizados em plataformas virtuais para acesso do aluno, seguidas de breve explanação em vídeo chamada e links de materiais didáticos; atividades realizadas pela plataforma de ensino e/ou correio eletrônico conforme o tema de cada aula, e práticas compartilhadas em vídeo. Toda semana o professor ministrará 30 minutos de aula síncrona, com objetivo de explanar o conteúdo enviado anteriormente e tirar dúvidas.

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

- Atividade de acordo com o tema da aula (questionário) - 20pts
- Projeto prático gravado e enviado pelo aluno (apreciação e discussão da turma) - 40pts
- Avaliação (material enviado com prazo para entrega) - 40pts

### **Bibliografia Básica:**

- ALENCAR, N. Manual de industrialização de carne suína. Viçosa: CPT, 1997, 32 p.
- COELHO, D. T. Práticas de processamento de produtos de origem animal. 2 ed. Viçosa, MG: UFV, 2000, 64 p. II. (cadernos Didáticos, n.49).
- FORSYTHE, S. J. Microbiologia de segurança alimentar, Porto Alegre: Artmed, 2002, 424p.
- GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos, São Paulo: Nobel, 1984, 285p.
- ROCCO, S. C. Embutidos, frios e defumados. Brasília: Embrapa-SPI, 1996, 94 p.(Coleção saber; 4).

### **Bibliografia Complementar:**

- GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos, São Paulo: Nobel, 2017, 512p.
- CAMPBELL-PLATT, G. Ciência e Tecnologia de Alimentos. Tradução: COELHO, S.R.; OLIVEIRA, S.I. Barueri-SP: Manole. 2015, 536p.
- EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos, São Paulo: Atheneu, 2003, 652p.
- FERREIRA, C. L. L. F. Produtos lácteos. Viçosa, MG: UFV, 1999. 112 p. II. (Cadernos Didáticos, n. 43).
- TRONCO, V. M. Manual para inspeção da qualidade do leite. 2 ed. Santa Maria: UFSM, 2003. 192 p.
- YAMAGUCHI, L. C. T. et. al. Qualidade e eficiência na produção de leite. Juiz de Fora: Embrapa, 2006, 284 p. ISBN 85-85748-82-6

### **Referência Aberta:**

logurte: <https://www.youtube.com/watch?v=DUci9Xg-p0g>  
Requeijão: <https://www.youtube.com/watch?v=QvsNhx5I9-E>  
Manteiga: <https://www.youtube.com/watch?v=9s0EqIPx8AA>  
Salame: <https://www.youtube.com/watch?v=6beoFk6dbE0>  
Linguiça frescal: <https://www.youtube.com/watch?v=4aKrcDpMkjk>  
Blend para hambúrguer: <https://www.youtube.com/watch?v=xn8emd7ZaNM>  
Hambúrguer de Tilápia: <https://www.youtube.com/watch?v=MEogLA9xrPY>  
Nuggets de frango: <https://www.youtube.com/watch?v=mq0HEYn1IDE>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR062 - SEMINÁRIOS
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> ANDRE CABRAL FRANÇA
<b>Carga horária:</b> 30 horas
<b>Créditos:</b> 2
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Apresentação das normas e prazos do Trabalho de Conclusão de Curso. Estrutura oral e utilização de recursos audio-visuais. Apresentação oral do seminário e entrega do Trabalho de Conclusão de Curso.

**Objetivos:**

Desenvolver o espírito científico e o interesse pela pesquisa, tornando o aluno capaz de coletar, analisar e discutir os dados de pesquisa com o intuito de redigir o relatório final para realizar a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.

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

1. Orientação sobre a Resolução nº15 do CONSEPE, de 21 de maio de 2010 (2h/aula)
2. Formalização do orientador (2h/aula)
3. Instruções para apresentação oral (2 h/aula)
4. Instruções e noções para escrita do TCC e suas partes (2 h/aula)
5. Argumentação perante a banca avaliadora SEMANALMENTE (22h/aula)
6. Entrega da versão final do Trabalho de Conclusão de Curso (2h/aula).

**Metodologia e Recursos Digitais:**

Seminários online (30 horas), conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem e correio eletrônico.

**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliação pelo seminário apresentado sobre o tema do TCC: 100%

**Bibliografia Básica:**

ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 174 p.  
INÁCIO FILHO, Geraldo. A monografia na universidade. 6.ed. Campinas: São Pulo, 2003.  
RESOLUÇÃO Nº 15 CONSEPE, DE 21 DE MAIO DE 2010

**Bibliografia Complementar:**

FEITOSA, Vera Cristina. Redação de textos científicos. 6.ed. Campinas: Papyrus, 2001.  
LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.  
MARCONI, Marina de Andrade LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1982.  
ROESH, Sylvia Maria Azevedo. Projetos de estágio e de pesquisa em administração. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999.  
SPECTOR, Nelson. Manual para a redação de teses, dissertações e projetos de pesquisa. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

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

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR065 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> ANDRE CABRAL FRANÇA
<b>Carga horária:</b> 30 horas
<b>Créditos:</b> 2
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Orientação e acompanhamento do discente durante a elaboração e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso, promovendo o aprimoramento teórico prático de temas relacionados ao conhecimento científico da área de Agronomia.

**Objetivos:**

Desenvolver o espírito científico e o interesse pela pesquisa, tornando o aluno capaz de coletar, analisar e discutir os dados de pesquisa com o intuito de redigir o relatório final para realizar a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.

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

1. Orientação sobre a Resolução nº15 do CONSEPE, de 21 de maio de 2010 (1h/aula)
2. Formalização do orientador (1h/aula)
3. Entrega para membros avaliarem o material escrito (26h/aula)
4. Entrega da versão final do Trabalho de Conclusão de Curso (1h/aula).

**Metodologia e Recursos Digitais:**

Seminários online (30 horas), conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem e correio eletrônico.

**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Avaliações dos trabalhos apresentados.

Avaliação: TCC; peso 100

**Bibliografia Básica:**

ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 174 p.

INÁCIO FILHO, Geraldo. A monografia na universidade. 6.ed. Campinas: São Pulo, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

FEITOSA, Vera Cristina. Redação de textos científicos. 6.ed. Campinas: Papyrus, 2001.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCONI, Marina de Andrade LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1982.

ROESH, Sylvania Maria Azevedo. Projetos de estágio e de pesquisa em administração. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SPECTOR, Nelson. Manual para a redação de teses, dissertações e projetos de pesquisa. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

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

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR021 - ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> WELLINGTON WILLIAN ROCHA
<b>Carga horária:</b> 360 horas
<b>Créditos:</b> 24
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Esta 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. Carga horária de 360 horas.

**Objetivos:**

Permitir que o estudante de agronomia possa realizar estágio supervisionado de longa duração, possibilitando a residência em fazendas e empresas nacionais e internacionais, vivenciando a prática do cotidiano da profissão supervisionado por profissionais de formação superior em ambiente propício às atividades da agronomia.

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

Normas do Estágio Curricular Supervisionado II  
Modelo de relatório de Estágio  
Pontuação ficha de avaliação supervisor e orientador.

**Metodologia e Recursos Digitais:**

Serão ministradas aulas no ambiente Google meet com exposição das normas e procedimentos para a realização do estágio. Também serão utilizados whatsapp e e-mail. Parte da carga horária será de forma síncrona e maior parte de forma assíncrona. Os recursos digitais necessários para acompanhar a disciplina são um computador com correio eletrônico oficial da UFVJM.

**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Ficha de avaliação do estagiário = 100 pontos

**Bibliografia Básica:**

- 1) A Prática de Ensino. piconez, Stela C. Bertholo. 14.ed. São Paulo. 2007. 139p.
- 2) Estágio supervisionado e prática de ensino. Miranda, Maria Irene(org.). Araraquara, 2008. 178p.
- 3) Teoria e prática na educação. Silva, Sérgio Pereira da (Org.) Catalão, GO. UFG, 2008, 204p.

**Bibliografia Complementar:**

- 1) ANDRADE, I. R. Difusão de inovações e Extensão Rural. Belo Horizonte: Livros Horizonte, 1987.
- 2) ARAÚJO, J. G. Metodologias de Extensão Rural. Viçosa: IUN/UFV, 1986.
- 3) BNB/PNUD. Técnicas de Jogos Pedagógicos para Pequenos Produtores Rurais. [s/n], 1998.
- 4) BORDENAVE, J. D. Extensão Rural: Modelos e Métodos. Seropédica: IU/UFRRJ, 1995.
- 5) Bunch, R. Duas Espigas de Milho: uma Proposta de Desenvolvimento Agrícola Participativo. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1994.
- 6) CAPORAL, R. F. e CASTELUBER, J. A. Agroecologia e Extensão Rural: Contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.166p.
- 7) CHAMBERS, R. Diagnóstico Rápido e Diagnóstico Participativo de Sistemas Rurais. In.: Revista Atualização em Agroecologia. n. 22, nov.92. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1992. p.29-32.
- 8) FREIRE, P. Extensão ou comunicação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93p

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

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**





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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR082 - BIOTECNOLOGIA APLICADA à AGRICULTURA
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MÁRCIA REGINA DA COSTA
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Base molecular da genética. Marcadores moleculares. Transformação gênica e Organismos Geneticamente Modificados (OGM). Biodiversidade e Biotecnologia. Biorremediação. Fluxo gênico. Cultura de células e tecidos. Bioética e legislação que rege a biotecnologia.

**Objetivos:**

Conhecer os principais conceitos e práticas associadas a biotecnologia aplicada à agricultura, demonstrando a importância da disciplina no contexto da conservação ambiental e da diversidade genética dos seres vivos.

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

1. Apresentação da disciplina - 1 hora
  2. Base molecular da genética - 8 h
  3. Marcadores moleculares - 8 h
  4. Transformação Gênica e OGM - 6 h
  5. Biodiversidade e biotecnologia - 3 h
  6. Biorremediação - 4 h
  7. Fluxo Gênico - 3 h
  8. Cultura de células e tecidos - 4 h
  9. Bioética e Legislação da Biotecnologia - 3 h
  10. Seminários on line - 5 h
- Seminários de aplicações da biotecnologia na agricultura  
No total de 45 horas, 30% ( 13,5 h) será assíncrona e 70% (31,5h) de forma síncrona.

**Metodologia e Recursos Digitais:**

1. Vídeo aula, leitura de textos de revistas e artigos, chat, vídeos do youtube. As práticas serão gravadas mostrando a preparação dos materiais (Extração de DNA, PCR, Eletroforese)
2. Será utilizado os recursos disponibilizados no Google suíte: classrooms, forms, docs, meet, chat e drive.

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

Seminário 30,0 pontos  
Prova - 20,0 pontos  
Sabatinas 20,0 pontos  
Estudo Dirigido 30,0 pontos

#### **Bibliografia Básica:**

BORÉM, A., CAIXETA, E.T. (eds) Marcadores Moleculares. Viçosa, 2006.  
KREUZER, H.; MASSEY, A. Engenharia Genética e Biotecnologia. 2ª ed, Artmed, 2002.  
TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. v.1 e v.2. Brasília: EMBRAPA, 1998.

#### **Bibliografia Complementar:**

BOREM, A. Biotecnologia e Meio Ambiente. Viçosa,UFV.2005. 425p.76  
BOREM, A. SANTOS F.R. Biotecnologia Simplificada. Viçosa, UFV. 2 ed. 2004. 302p.  
CANÇADO, G. M. A.; LONDE, L. N. Biotecnologia aplicada à Agropecuária.1º ed. Caldas: EPAMIG,2012  
KUMAR, A. Agricultural Biotechnology, Laurier Books Ltda, 2008.  
ZAHA, A. Biologia molecular básica. Ed. Mercado Aberto, 1996.  
Periódicos Crop Breeding and Applied Biotechnology Crop Science Euphytica Theoretical and Applied Genetics Scientia Horticulturae Fruits Acta Horticulturae Biotechnology Genetic Resources and Crop Evolution Revista Brasileira de Fruticultura

#### **Referência Aberta:**

<https://www.revista.ueg.br/index.php/biociencia>  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/>  
<https://profissaobiotec.com.br/biotecnologia-na-agricultura/>

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:16/03/2021**

---

**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> AGR084 - PROJETOS OLERÍCOLAS
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MÁRCIA REGINA DA COSTA
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Conceituação geral de projeto. Gestão da elaboração e execução de projetos. Elementos básicos dos projetos. Estudos técnicos do projeto. Importância do projeto. Análise do projeto.

**Objetivos:**

A disciplina visa proporcionar aos alunos o aprendizado para construção, gerenciamento e execução de projetos olerícolas.

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

1. Conceituação geral de projeto 10 horas
  2. Gestão da elaboração e execução de projetos 10 horas
  3. Elementos básicos dos projetos 8 horas
  4. Importância do projeto 7 horas
  5. Análise do projeto 10 horas
- Toda a carga horária da disciplina será de forma síncrona, exceto as atividades avaliativas.

**Metodologia e Recursos Digitais:**

1. Vídeo aula, leitura de textos de revistas e artigos, chat, vídeos do youtube.
2. Será utilizado os recursos disponibilizados no Google suíte: classrooms, forms, docs, meet, chat e drive.

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

Diagnóstico : 30 pontos  
Projeto: 50 pontos  
Apresentação: 20 pontos

### **Bibliografia Básica:**

FILGUEIRA FAR. Novo Manual de Olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV. 421p. 2008.  
MAXIMIANO, A. C. A. Administração de projetos: como transformar ideias em resultados. São Paulo: Atlas, 2007.  
VARGAS, R. V. Manual prático do plano de projeto: utilizando o PMBOK guide. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

### **Bibliografia Complementar:**

GIDO, J.; CLEMENTIS, J. P. Gestão de projetos. Cengage: São Paulo, 2007.  
MENEZES, L. C. de M. Gestão de projetos. 3. ed. São Paulo: Atlas 2009.  
PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. PMBOK: um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos. 4. ed. Pensylvania: Project Management, 2010.  
VALERIANO, D. L. Moderno gerenciamento de projetos. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2005.  
. Periódicos:  
- Horticultura Brasileira.  
- Informe Agropecuário  
. Sites especializados: [www.cnph.embrapa.br](http://www.cnph.embrapa.br) [www.abhorticultura.com.br](http://www.abhorticultura.com.br)

### **Referência Aberta:**

<https://www.embrapa.br/hortalicas/publicacoes/50-hortalicas>  
<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/criando-um-modelo-de-negocios-sustentaveis-hortalicas,faa7798be83ea410VgnVCM2000003c74010aRCRD>

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:16/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR104 - CITRICULTURA
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARIA DO CEU MONTEIRO CRUZ
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Origem e Disseminação, Citricultura brasileira: aspectos econômicos, Variedades copas: Laranjas doces, Tangerinas, Limões e limas ácidas, Pomelos as novas variedades e Porta-enxertos, Botânica, Fisiologia dos citros, Propagação, Planejamento e implantação do pomar cítrico, Práticas culturais, Manejo integrado de doenças de citros, Manejo integrado de pragas dos citros, Qualidade, colheita e processamento.

**Objetivos:**

Apresentar informações sobre o setor produtivo e de processamento de citros no Brasil e as principais práticas de manejo utilizadas na citricultura, abordando os mercados externo e interno de frutas cítricas e novas variedades e regiões de produção e as inovações da pesquisa para otimizar o manejo, a colheita de frutas

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

- 1 - Apresentação - Aula síncrona 1 hora
- 1.1 - Revisão Origem disseminação, Importância econômica 1 hora
- 1.2 Brasil: maior produtor mundial de laranja - aula assíncrona 1 hora
- 1.3 Laranjas doces - aula assíncrona 1 hora
- 1.4 Tangerinas - aula assíncrona 1 hora
- 1.4 Limões e limas ácidas - aula assíncrona 1 hora
- 1.5 Pomelos - aula assíncrona 1 hora
- 1.6 Seleção de novas variedades - aula assíncrona 1 hora
- 1.7 Porta-enxertos - aula assíncrona 1 hora
- 1.8 Atividade de aprendizagem - aula assíncrona 1 hora
2. Botânica e Fisiologia dos citros - aula assíncrona 3 horas
- 2.1 Fatores que afetam a floração - aula assíncrona 3 horas
- 2.2 Desenvolvimento reprodutivo: frutificação - aula assíncrona 3 horas
- 2.3 Atividade de aprendizagem - aula assíncrona 3 horas

3 Qualidade de mudas: Tipos de mudas e escolha de porta-enxertos para a implantação do pomar - aula assíncrona 3 horas

3.1 Manejo do Pomar: Nutrição mineral e Práticas culturais - aula assíncrona 3 horas

3.2 - Técnicas para o Manejo integrado de doenças de citros - aula assíncrona 3 horas

3.3 - Atividade de aprendizagem - aula síncrona 4 horas

4 Qualidade, colheita e processamento - aula assíncrona 3 horas

4.1 Produção industrial de suco e subprodutos cítricos - aula assíncrona 3 horas

4.2 Projeto regional - aula síncrona 4 horas

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

O conteúdo da disciplina será abordado por meio de conteúdos organizados no Google Classroom, correio eletrônico, adoção de material didático online com orientações pedagógicas distribuído aos alunos, orientação de leituras, vídeos, seminários online, projeto técnico, atividades indicadas nos materiais didáticos.

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

- Entrega de relatórios técnicos individual 25%
- Entrega de projeto técnico em grupo 25%
- Fórum de discussão em grupo: 25%
- Estudo dirigido para entendimento do conteúdo programático individual: 25%

### **Bibliografia Básica:**

KOLLER, O. C. Citricultura 1. laranja : tecnologia de produção, pós-colheita, industrialização e comercialização. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2006. 396 p.

SIMÃO, S. Tratado de fruticultura. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.

SOUZA, J. S. I.de. Poda das Plantas Frutíferas. São Paulo: Nobel, 2005. 191p.

### **Bibliografia Complementar:**

Bibliografia Complementar:

FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. Propagação de plantas frutíferas. Brasília, DF: EMBRAPA , 2005. 221 p.: il.

CHITARRA, M. I F; CHITARRA, A. B.. Pós-colheita de Frutas e Hortaliças: Fisiologia e Manejo. Lavras: UFLA, 2005, 785 p.

RIBEIRO, A. C. G.; GUIMARÃES, P.T. G.; ALVAREZ V., V. H.Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5 aproximação. Viçosa, MG: CFSEMG, 1999. 360 p. : il.

ZAMBOLIM, L. (ed.) Manejo integrado: fruteiras tropicais-doenças e pragas. Viçosa: Ed. UFV, 2002. 672 p.: il.

ZAMBOLIM, L. (ed.). Manejo integrado: produção integrada; fruteiras tropicais-doenças e pragas. Viçosa: Ed. UFV, 2003. 586 p.: il.

### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR105 - PLANTAS ORNAMENTAIS E JARDINAGEM
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> IVANI TEIXEIRA DE OLIVEIRA
<b>Carga horária:</b> 30 horas
<b>Créditos:</b> 2
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Importância econômica. Introdução ao paisagismo. Estilo de jardins. Elementos de jardinagem e paisagismo. Classificação e uso das plantas ornamentais. Planejamento de jardins, parques e arborização urbana. Projeto paisagístico. Construção, plantio e conservação de jardins e parques.

**Objetivos:**

Transmitir informações sobre: potencialidades e principais técnicas utilizadas na produção de plantas ornamentais (flores e outros); Projeto paisagístico; Implantação e manutenção de jardins; Técnicas para a produção de mudas ornamentais.

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

- Apresentação da dinâmica das aulas e avaliações. Importância socioeconômica do mercado de plantas ornamentais - 1ha síncrona
- Instalações para produção de plantas ornamentais - 1ha assíncrona
- Multiplicação de plantas para jardins: sementes e propagação vegetativa - 2 ha assíncronas
- Estilo de jardins. Elementos de jardinagem e paisagismo. Classificação e uso das plantas ornamentais. Grupos de plantas ornamentais - 1 ha síncrona e 3 assíncronas
- Irrigação e drenagem em áreas de jardins e gramados - 1ha síncrona e 1 assíncrona
- Planejamento, construção, plantio e manutenção de jardins e parques - 2 ha síncronas e 2 assíncronas
- Produção de grama. Implantação e manutenção de gramados - 1 ha síncrona e 3 assíncronas
- Arborização urbana - 2 ha assíncronas
- Projeto paisagístico - 1 ha síncrona e 1 assíncrona
- Avaliações in line (4 eventos) - 2 ha síncronas
- Preparo e envio de tarefas e trabalhos - 6ha assíncronas



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

Videoaulas gravadas, seminários online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), redes sociais (whatsapp), correio eletrônico, orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

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

- Tarefas 6 eventos de 10% pontos cada.
- Projeto de floricultura 20%
- Testes on-line 4 eventos de 5% cada.

### **Bibliografia Básica:**

FORTES, V. M. Técnicas de manutenção de jardins. Viçosa: Aprenda Fácil. 2003. 210p.  
LORENZI, H.; SOUZA, H. M. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 3.ed. 2001. 1088 p.  
WENDLING, I.; GATTO, A.; Paiva, H. N.; Gonçalves, W. Planejamento e instalação de viveiros. Viçosa: Aprenda Fácil. 2001. 106p.

### **Bibliografia Complementar:**

BRAINER, M. S. C. P.; OLIVEIRA, A. A. P. Floricultura. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil. 2007. 179 p.  
FORTES, V. M. Planejamento de manutenção de jardins. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 153 p.  
GATTO, A.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. Implantação de jardins e áreas verdes. Aprenda Fácil: Viçosa. 2011. 154 p.  
GONÇALVES, W. Urbana paisagem: palestras e conferências. Viçosa: Autor, 2003. 116 p.  
WENDLING, I.; GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 145 p.

### **Referência Aberta:**

<https://www.ibraflor.com.br> - Instituto Brasileiro de Floricultura

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:16/03/2021**

---

**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> AGR107 - ARROZ E TRIGO
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> RICARDO SIQUEIRA DA SILVA
<b>Carga horária:</b> 30 horas
<b>Créditos:</b> 2
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Para as duas culturas serão abordados os conteúdos: Histórico, origem e importância econômica, descrição botânica e fisiologia, zoneamento agrícola e sistema de cultivo.

**Objetivos:**

Capacitar os alunos no conhecimento da produção de Arroz e Trigo. Desenvolver nos alunos a capacidade de tomar decisões corretas sobre manejo das culturas, em todas as fases da sua produção.

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

Arroz  
Cadeia Agroindustrial do Arroz (1 hora/aula)  
Sistema de Cultivo (1 hora/aula)  
Origem, História e Morfologia (2 horas/aula)  
Crescimento e Desenvolvimento da Planta (2 horas/aula)  
Aptidão Ecológica (2 horas/aula)  
Manejo e Uso do Solo (1 hora/aula)  
Melhoramento Vegetal e Cultivares (2 horas/aula)  
Práticas Culturais (2 horas/aula)  
Colheita e Pós-Colheita (1 hora/aula)  
Produção de Sementes (1 hora/aula)  
Trigo  
Aspectos Econômicos da Cultura do Trigo (1 hora/aula)  
Origem e Evolução do Trigo (2 horas/aula)  
A Planta do Trigo (2 horas/aula)  
Aptidão Climática da Cultura do Trigo (2 horas/aula)  
Melhoramento do Trigo (2 horas/aula)  
Produção de Sementes de Trigo (2 horas/aula)

Práticas Culturais em Trigo (2 horas/aula)  
Colheita e Pós-Colheita do Trigo (2 horas/aula)

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

Atividades síncronas (50% da CH total): Aulas online no Classroom do Google.  
Atividades assíncronas (50% da CH total): Conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem e correio eletrônico, orientação de leituras, atividades e exercícios em plataformas virtuais e digitais e correio eletrônico.

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

Avaliações, trabalhos, sabatinas avaliativas online e presença nas atividades síncronas e assíncronas, chamadas e formulários de presença durante todo o conteúdo programático e atividades específicas deste plano especial de ensino.

Avaliação I - Prova e Atividades - Peso 25%  
Avaliação II - Prova e Atividades - Peso 25%  
Avaliação III - Prova e Atividades - Peso 30%  
Trabalhos - Peso 20%

### **Bibliografia Básica:**

Fornasieri Filho D, Fornasieri JL. Manual da cultura do arroz. Funep; 2006.589p.  
Fornasieri Filho D. Manual da cultura do trigo. Jaboticabal: Funep. 2008. 338p.  
OSÓRIO, E. A. Cultura do trigo. São Paulo/SP, Ed. Globo, 2000.80p.  
Embrapa CNPAF. Cultura do Arroz no Brasil. Goiânia/GO, CNPAF, 1a edição. 2001. 100p.  
FERREIRA, M. E.; YAMADA, T.; MALAVOLTA, E. Cultura do arroz de sequeiro: fatores afetando a produtividade. Piracicaba: Potafos, 1983.  
Borém, A., Rangel, P. H. N. Arroz: do plantio à colheita. Ed. UFV. Viçosa, 2017. 242p.  
Borém, A., Scheeren, P.L. Trigo: do plantio à colheita. Ed. UFV. Viçosa, 2014. 260p

### **Bibliografia Complementar:**

CASTRO, P. R. C. ; KLUGE, R .A. Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca. São Paulo: Nobel, 1999. 126p.  
LEMONS, M. B.; SERVILLE, V.. Formas de organização da produção de arroz e feijão no Brasil / Brasília:BINAGRI,, 1979. 286p.  
FORNASIERI FILHO, D.; FORNASIERI, J. L. Manual da cultura do arroz. Jaboticabal: FUNEP, 1993. 221p  
CONECCHIO F, V.. Cultura do arroz. CNPA, 2001. 76p.

### **Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR108 - PATOLOGIA FLORESTAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> IVANI TEIXEIRA DE OLIVEIRA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

História e importância da Fitopatologia. A natureza da doença de planta. Etiologia: agentes causais bióticos e abióticos. Sintomatologia e diagnose. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Epidemiologia. Fisiologia do parasitismo. Genética da interação patógeno-hospedeiro. Biotecnologia e Fitopatologia. Doenças do eucalipto em viveiros. Doenças do eucalipto no campo. Doenças em outras espécies de interesse florestal. Manejo e controle de doenças. Receituário Florestal.

**Objetivos:**

Dar instrumentos ao profissional para o manejo das doenças em espécies florestais, no viveiro e no campo.

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

1. Introdução, história, conceitos e importância da patologia florestal - Apresentação da forma de avaliação - 2ha - síncronas
2. Introdução aos métodos em fitopatologia. 2 ha 1 ha síncrona + 1ha assíncrona
3. Sintomas, sinais e diagnose de doenças - 2 ha síncronas e 2 ha assíncronas
4. Etiologia e ciclo das relações patógeno-hospedeiro - 4 ha síncronas
- 5- Noções de taxonomia de fungos e de bactérias 2 ha -assíncronas
6. Isolamento de fungos e bactérias fitopatogênicas em manchas foliares em cultura pura- 2ha - assíncronas
7. Estruturas fúngicas - 4ha 1 síncrona 3 assíncronas
8. Identificação de fungos e bactérias fitopatogênicas - 2ha assíncronas
9. Ambiente, epidemiologia, quantificação de doenças - 4 ha síncronas
10. Variabilidade dos agentes fitopatogênicos - 1 ha - síncrona
11. Fisiologia do parasitismo - 1ha síncrona
12. Inoculações foliares e via raízes - 2ha assíncronas
13. Visualização de nematóides - 1 ha assíncronas
14. Princípios gerais e métodos de controle de doenças de plantas - 06 ha - síncronas
15. Teste de sanidade de sementes - 3ha - assíncronas

16. Preparo e aplicação de caldas - 2ha - assíncronas
17. Principais doenças florestais e seu manejo 2 ha - teóricas e 4ha assíncronas
18. Apresentação de trabalhos- 8ha síncronas
19. Interação para elaboração dos trabalhos 4 ha (comunicação on-line: whatsapp, email ou meet)

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

Videoaulas gravadas, seminários online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), redes sociais (whatsapp), correio eletrônico, orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

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

- Tarefas 6 eventos de 10% pontos cada.
- Apresentações on-line 4 eventos de 5% cada.
- Monografia sobre uma doença - 20%

### **Bibliografia Básica:**

1. ALFENAS, A.C., ZAUZA, E.A.V., MAFIA, R.G., ASSIS, T.F. Clonagem e doenças do eucalipto. 2a. ed. Viçosa: UFV. 2009. 500p.
2. BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H., AMORIM L. Manual de fitopatologia. Volume 1: princípios e conceitos. 3a. ed. Editora Agronômica Ceres. 1995. 919p.
3. Romeiro, R. S., Rodrigues Neto, J. Diagnose de enfermidades de plantas incitadas por bactérias. Viçosa: UFV. 2005. 67p.

### **Bibliografia Complementar:**

1. ALFENAS, A.C. & MAFIA, R.G. (Eds.) Métodos em Fitopatologia. Viçosa, MG: Editora UFV. 382 p. 2007.
2. FERREIRA, F. A. Patologia Florestal: Principais Doenças Florestais no Brasil. Sociedade de Investigações Florestais. Viçosa. 1989. 570p.
3. KIMATI, H., AMORIM L., REZENDE, J. A. M., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L.E.A., Manual de fitopatologia. Volume 2: doenças das plantas cultivadas. 4a. ed. São Paulo: Agronômica Ceres. 2005. 663p.
4. GASPAROTTO, L., PEREIRA, J. C. R. Doenças da seringueira no Brasil. 2a. ed. DF: EMBRAPA.2012. 255p.
5. Summa Phytopathologica - periódico editado pela Associação Paulista de Fitopatologia, disponível no portal Scielo.
6. Tropical Plant Pathology - periódico editado pela Sociedade Brasileira de Fitopatologia, disponível no portal Scielo.
7. Pesquisa Florestal Brasileira - periódico editado pela Embrapa Florestas, disponível em .
8. Revista Árvore - periódico editado pela Sociedade de Investigação Florestal, disponível no portal Scielo.

### **Referência Aberta:**

<https://www.scielo.br/?lng=pt>  
<https://www.apsnet.org/>  
<https://www.embrapa.br/florestas>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> AGR109 - TÓPICOS ESPECIAIS EM AGRONOMIA
<b>Curso (s):</b> AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> REGINALDO LAMBERTI NAPOLEAO
<b>Carga horária:</b> 30 horas
<b>Créditos:</b> 2
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Tópicos atuais relativos à formação geral e específica ligados à agronomia e instrumentalização pessoal para o exercício da profissão em suas diversas áreas.

**Objetivos:**

Instrumentalizar o Engenheiro Agrônomo com ferramentas para o pleno exercício profissional.

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

Oratória

1. Introdução - 2 horas-aula
2. Ética e oratória - 2 horas-aula
3. Tríade da comunicação - 2 horas-aula
4. Expressão corporal - 2 horas-aula
5. Preparação básica - 2 horas-aula
6. Vestimenta - 2 horas-aula
7. O nervosismo - 2 horas-aula
8. Estrutura da apresentação - 2 hora-aula
9. Apresentação - 14 horas-aula

**Metodologia e Recursos Digitais:**

Conteúdo na plataforma Moodle e aulas síncronas no Google Meet.

**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**



Avaliação do conteúdo: 10 testes: (6 pontos cada = 60 pontos) + Apresentação em vídeo (40 pontos)

### **Bibliografia Básica:**

PUSCH, JAIME. Código de ética profissional comentado: engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia e da meteorologia. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia Brasília. 2011. 254p.

LÉVY, PIERRE. Cibercultura. Editora 34. São Paulo. 2010. 270p.

GUIMARÃES, ALEXANDRE QUEIROZ. Ideias em desenvolvimento: políticas para a promoção do avanço econômico em Minas Gerais. Fundação João Pinheiro. Belo Horizonte. 2014. 588p.

### **Bibliografia Complementar:**

POLITO, Reinaldo. Superdicas para falar bem em conversas e apresentações. São Paulo: Saraiva, 2005. 136 p. ISBN 9788502054035.

APRENDENDO a falar em público. Fabíola Mello Nobre. Rio de Janeiro: LinkQuality, [19--]. (Vídeo DVD)

FERREIRA, Jane Mendes; RAMOS, Simone Cristina; SCHERNER, Maria Luiza Trevizan. Raciocínio analítico: construindo e entendendo a argumentação. São Paulo: Atlas, 2010. x, 132 p. ISBN 9788522458189.

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

## Referência Aberta:

Campus JK e Reitoria:	Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil	Telefone: +55 (38) 3532-6024
Campus I:	Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil	Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Campus do Mucuri:	Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil	Telefone: +55 (33) 3529-2700
Campus Janaúba:	Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil	Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Campus Unai:	Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil	Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> BIO004 - BIOLOGIA DE MICRORGANISMOS
<b>Curso (s):</b> BIO - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> RINALDO DUARTE
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

História da microbiologia; a importância dos micro-organismos nas atividades humanas, caracterização dos grandes grupos de micro-organismos (bactérias, fungos e vírus); nutrição de cultivo de micro-organismos, controle do crescimento microbiano, interação microorganismo/hospedeiro, noções de genética microbiana, métodos de estudo em microbiologia.

**Objetivos:**

Dar uma visão dos princípios fundamentais da microbiologia, a fim de que os estudantes obtenham uma apreciação da diversidade da vida microbiana, os papéis centrais dos micro-organismos na natureza e a importância dos micro-organismos em nossa vida diária.

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

**AULAS TEÓRICAS**

1. Fundamentos de Microbiologia (2h síncrona)
  - 1.1. Breve história da microbiologia
  - 1.2. Principais grupos de microrganismos
  - 1.3. Importância da microbiologia para o curso de Ciências Biológicas
2. Bacteriologia (3h síncrona/1h assíncrona)
  - 2.1. Estrutura dos micro-organismos procarióticos
3. Nutrição e Cultivo de Microrganismos (3h síncrona/1h assíncrona)
  - 3.1. Exigências nutricionais dos microrganismos
  - 3.2. Meios utilizados para o cultivo de microrganismos
  - 3.3. Condições físicas para o cultivo dos microrganismos
4. Metabolismo Microbiano (2h síncrona)
  - 4.1. Conceitos essenciais de metabolismo
5. Micologia (3h síncrona/1h assíncrona)

## 5.1. Características gerais dos fungos

## 6. Virologia (3h síncrona/1h assíncrona)

### 6.1. Características gerais dos vírus

## 7. Controle do Crescimento Microbiano (3h síncrona/1h assíncrona)

### 7.1. Agentes físicos e químicos para o controle de microrganismos

### 7.2. Agentes antimicrobianos

## 8. Genética de Microrganismos (3h síncrona/1h assíncrona)

### 8.1. Alterações fenotípicas e genotípicas

### 8.2. Microrganismos e engenharia genética

## 9. Interação Hospedeiro/Microrganismo (2h síncrona)

### 9.1. Microbiota normal do corpo humano

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

Videoaulas, seminários online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), correio eletrônico, orientação de leituras, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

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

- Fórum de discussão: 10 pontos
- Avaliação online: 20 pontos
- Estudo dirigido: 20 pontos

### **Bibliografia Básica:**

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J.M; PARKER, J. Microbiologia de Brock. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 10 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

VERMELHO, A.B. Práticas de Microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

### **Bibliografia Complementar:**

BLACK, J.G. Microbiologia - Fundamentos e perspectivas, 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

BROOKS, G.F., CARROLL, K. C., BUTEL, J. S., MORSE, S. A., MIETZNER, T. A. Microbiologia médica de Jawetz, Melnick e Adelberg. 25 ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012.

ENGELKIRK, P.G., DUBEN-ENGELKIRK, J. Burton, microbiologia para as ciências da saúde. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

JORGE, A. O. C. Princípios de microbiologia e imunologia. São Paulo: Santos Ed., 2006. 418 p.

MURRAY, R. P., ROSENTHAL, K.S., KOBAYASHI, G.S., PFALLER, M.A. Microbiologia Médica. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S., KRIEG, N. R. Microbiologia - Conceitos e Aplicações. Vol. 1 e 2. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

SCHAECHTER, M., ENGLEBERG, N.C., EISENSTEIN, B.I., MEDOFF, G. Microbiologia - Mecanismos das Doenças Infecciosas. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SILVA FILHO, G.N.; OLIVEIRA, V.L. Microbiologia: manual de aulas práticas. 2 ed. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2007.

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:** 16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> EAL402 - ADITIVOS ALIMENTARES
<b>Curso (s):</b> EAL - ENGENHARIA DE ALIMENTOS / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> TATIANA NUNES AMARAL
<b>Carga horária:</b> 30 horas
<b>Créditos:</b> 2
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Aditivo alimentar: definição, classes, propriedades, funções e aplicações. Coadjuvantes de tecnologia de fabricação. Legislação.

**Objetivos:**

Tornar os alunos de graduação em Engenharia de Alimentos aptos a selecionar, aplicar e desenvolver corretamente aditivos alimentares na indústria e na pesquisa.

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

Introdução aos aditivos alimentares: definições e legislações - 2 horas  
Corantes - 2 horas  
Acidulantes - 2 horas  
Edulcorantes - 2 horas  
Estabilizantes, espessantes e geleificantes - 2 horas  
Aromatizantes - 2 horas  
Conservadores - 2 horas  
Emulsificantes - 2 horas  
Antioxidantes - 2 horas  
Coadjuvantes de Tecnologia de Fabricação: 4 horas  
Atualidades em Aditivos alimentares: 2 horas  
Avaliações: 6 horas  
(As atividades e avaliações serão realizadas de forma assíncrona)

**Metodologia e Recursos Digitais:**

As aulas serão ofertadas de forma assíncrona e os conteúdos organizados em plataformas digitais

(Gsuites).

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

Avaliação A: 30 pontos (Trabalho em grupo: Indústrias produtoras de aditivos alimentares: negócios e processos)  
Avaliação B: 30 pontos (Trabalho em grupo: Aplicação de aditivos alimentares)  
Avaliação C: 40 pontos (Estudo dirigido individual)

### **Bibliografia Básica:**

1. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria SVS/MS n. 540/1997, que aprova o Regulamento Técnico: Aditivos Alimentares - definições, classificação e emprego. Disponível em: [/www.anvisa.gov.br/legis/portarias/540\\_97.htm](http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/540_97.htm)>. Acesso em 21 out. 2011.
2. DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L.; FENNEMA, Owen R. Química de alimentos de Fennema. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
3. HUGHES, Christopher. Guia de aditivos. Zaragoza, Espanha: Acribia, 1994.

### **Bibliografia Complementar:**

1. LIDON, Fernando; SILVESTRE, Maria Manuela. Indústrias alimentares: aditivos e tecnologia. 1 ed. São Paulo: Escolar, 2007.
2. MIDIO, A.F; MARTINS, D.I. Toxicologia de alimentos. São Paulo: Varela, 2000.
3. PROUDLOVE, Keith. Os alimentos em debate. São Paulo: Varela, 1996.
4. WOOD, Roger et al. Analytical methods for food additives. Boca Raton: CRC Press, 2004.
5. MADEIRA, Márcia; FERRÃO, Maria Eliza Marti. Alimentos conforme a lei. São Paulo: Manole, 2002.

### **Referência Aberta:**

1. DAMODARAN, Srinivasan. Química de alimentos de Fennema. 5. Porto Alegre ArtMed 2018 1 recurso online ISBN 9788582715468. (e-book)
2. CAMPBELL-PLATT, G. Ciência e tecnologia de alimentos. São Paulo Manole 2015 1 recurso online ISBN 9788520448458. (E-book)
3. Revista Aditivos e Ingredientes. <https://aditivosingredientes.com.br/>

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO004 - ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> ALEXANDRE CHRISTOFARO SILVA / ISRAEL MARINHO PEREIRA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Formulação de cenários ambientais e estimativas de impactos ambientais: conceitos, modelos, ferramentas e métodos utilizados. Impactos ambientais de atividades agropecuárias. Estudos ambientais: EIA/RIMA, RCA/PCA, PRAD e PTRF. Licenciamentos ambientais: licença prévia, de implantação e de operação. Aspectos legais, conceituação, caracterização e avaliação de áreas degradadas. Causas, fontes e efeitos da degradação de áreas. Tipos de degradação. Técnicas, estratégias e métodos de recuperação de áreas degradadas. Monitoramento e avaliação de processos de recuperação de áreas degradadas. Estudos de caso.

**Objetivos:**

Estudar os conceitos fundamentais necessários a elaboração de projetos na área ambiental. Propiciar a compreensão dos procedimentos e processos para identificação, análise e avaliação de impactos ambientais. Demonstrar os métodos quantitativos para a estimativa de impactos ambientais. Capacitar futuros profissionais a realizar o licenciamento ambiental. Proporcionar aos discentes conhecimentos sobre causas e consequências de degradação de áreas e sobre as metodologias disponíveis para a recuperação de áreas degradadas.

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

Análise e Avaliação de Impactos Ambientais

1. Introdução ao Estudo de Impactos Ambientais. Conceitos fundamentais. Órgãos responsáveis pelo meio ambiente no Brasil. 4 aulas
2. Métodos para análise e avaliação de impactos ambientais. 3 aulas
3. Identificação e análise de fenômenos ambientais. Atributos dos fenômenos ambientais. Cenários ambientais. A comparabilidade dos impactos. 3 aulas
4. Análise quantitativa e qualitativa dos impactos ambientais. 4 aulas
5. Estudos de impacto ambiental (EIA) e relatório de impacto ambiental (RIMA) - Elementos básicos: diagnóstico, prognóstico, medidas minimizadoras e potencializadoras. 6 aulas
6. Elaboração de Planos de controle ambiental/Relatórios de controle ambiental (PCA/RCA). 4 aulas
7. Projeto Técnico de Recuperação da Flora (PTRF). Estudos de caso. 2 aulas

8. Licenciamento ambiental: licença prévia, licença de instalação e licença de operação de empreendimentos. 4 aulas

Recuperação de Áreas Degradadas

1. Conceitos e Definições 2 aulas

2. Causas e efeitos da degradação 2 aulas

3. Indicadores de degradação 2 aulas

4. Bases teóricas para a recuperação de áreas degradadas 4 aulas

5. Fundamentos ecológicos importantes para o planejamento da recuperação florestal (Sucessão ecológica, Dispersão de sementes, Fenologia, Competição, Padrões espaciais, Espécies arbóreas raras) 4 aulas

6. Importância e Objetivos dos Programas de RAD 2 aulas

7. Diagnóstico das condições do sítio para a implantação das florestas de proteção 2 aulas

8. Modelos de implantação 2 aulas

9. Métodos de implantação 2 aulas

10. Técnicas de Nucleação 2 aulas

11. Métodos de enriquecimento da regeneração natural 2 aulas

12. Processos Erosivos 2

13. Monitoramento de processos de RAD 2 aulas

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

As aulas síncronas serão ofertadas por meio do Google Meet integrado ao Google Classroom, vídeos didáticos, correio eletrônico, adoção de material didático com orientações pedagógicas distribuído aos alunos, orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos. A disciplina será ofertada de maneira síncrona às terças feiras das 16 às 18h e às quartas feiras de 8 às 10h. Os recursos digitais necessários para acompanhar a disciplina são um computador com correio eletrônico oficial da UFVJM.

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

Avaliação de impactos ambientais

Avaliação online 30 pt (40%)

Estudo dirigido encaminhado por email 10 pt (10%)

Trabalhos encaminhados por email - 10 pt (10%)

Recuperação de áreas degradadas

Prova online: 15 pt (15%)

Elaboração e apresentação de PRAD 15 pt(15%)

Estudos dirigido 10 pt (15%)

Participação 5 pt (5%)

A frequência será contabilizada pela presença nas aulas on line e pela realização das tarefas enviadas pelo google classroom e por email.

### **Bibliografia Básica:**

MACEDO, R. K. A Arte da Sustentabilidade: Integrando a Organização ao Ambiente. Rio de Janeiro, Publit, 2013. 611p.

MACEDO, R. K. Gestão ambiental . Os instrumentos básicos para a gestão ambiental territorial e de unidades produtivas. Rio de Janeiro: ABES/IDIS, 1994.

ODUM, H. T. Systems ecology: an introduction. New York: J. Wiley, 1983.

Informe Agropecuário (Recuperação de Áreas Degradadas) V.22, N.210, mai/jun 2001. 84p.

BOTELHO, S.A., FARIA, J. M. R., FURTINI NETO, A. E., RESENDE, A. V. Implantação de Florestas de Proteção. 2001. Editora UFLA/FAEPE. 81p.



DIAS, L.E. & MELLO, J.W.V. Recuperação de Áreas Degradadas. Editora Folha de Viçosa Ltda. Viçosa, 1998. 251p.

GALVÃO, A. P., MEDEIROS, A. C. S. Restauração da Mata Atlântica em áreas de sua primitiva ocorrência Natural. Colombo: Embrapa Florestas, 2002. 134p.

KAGEYAMA, P.Y., OLIVEIRA, R. E., MORAES, L. F. D., ENGEL, V. L. GANDARA, F. B. Restauração ecológica de ecossistemas Naturais. Botucatu: FEPAF, 2003. 340p.

FELFILI, J. M., SAMPAIO, J. C., CORREIA, C. R. M. A. Bases para a recuperação de áreas degradadas na Bacia do São Francisco. Brasília: CRAD, 2008. 216p.

BARBOSA, L. M. Manual para recuperação de áreas degradadas do estado de São Paulo: Matas Ciliares do Interior Paulista. São Paulo: Instituto de Botânica, 2006. 128p.

### **Bibliografia Complementar:**

TAUK, S. M.; GOBBI, N. R. ; FOWLER, H. G. Análise ambiental: uma visão multidisciplinar . São Paulo: EDUNESP/FAPESP, 1991.

TOMMASI, L.R. Estudo de Impacto Ambiental. CETESB, 1994. 335p.

ALVARENGA, M.I.N.; SOUZA, J.A. Atributos do solo e o impacto ambiental. Lavras: UFLA/FAEPE. 140p. 1995.

CONAMA Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resoluções do CONAMA, 1984/90. 3ª ed. Brasília: IBAMA, 1992. 232p.

FERNANDES, E.N. Sistema inteligente de apoio ao processo de avaliação de impactos ambientais de atividades agropecuárias. Viçosa: UFV, 1996. 122p. (Tese de Doutorado em Ciências Florestais).

JUCHEM, T.A. Manual de Avaliação dos Impactos Ambientais. Curitiba, Pr. 1993 35p.

MOREIRA, I.V.D. Origem e Síntese dos Principais Métodos de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). In: Simpósio Nacional de Recuperação de Áreas Degradadas. Anais... Curitiba, 1992. 35p.

RODRIGUES, G.S. Avaliação de impactos ambientais em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico agropecuário: fundamentos, princípios e introdução à metodologia. Jaguariúna: EMBRAPA-CNPMA, 1998. 66p.

SILVA, E. Curso de Avaliação de Impactos Ambientais. Viçosa: UFV, 1994. 38p.

MINAS GERAIS. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais. Deliberação Normativa nº 217. Dezembro de 2017.

PEREIRA, I.M.; SANTOS, J. B. ; MACHADO, E. L. M. ; ZIADE, C. F. . Invasão biológica em áreas de Mata Atlântica: os desafios para conservação, controle e restauração florestal. 1ª. ed. Diamantina: UFVJM, 2018. v. 1. 179p.

PEREIRA, I. M. Restauração Florestal da Mata Atlântica: aspectos ecológicos e silviculturais. 1ª. ed. Diamantina: UFVJM, 2018. v. 1. 389p .

PEREIRA, I.M.; BOTELHO, S. A. ; DAVIDE, A.C . Restauração de ecossistemas: Bases ecológicas e silviculturais.. In: Antônio Cláudio Davide, Soraya Alvarenga Botelho. (Org.). Fundamentos e Métodos de Restauração de Ecossistemas Florestais ? 25 anos de experiência em Matas Ciliares. 1ed.Lavras: UFLA, 2015, v. 1, p. 369-432.

### **Referência Aberta:**

#### **Avaliação de Impactos Ambientais**

Os seguintes vídeos foram baixados da Web, serão utilizados nas aulas online e enviados por email:

1. Relação predador presa.
2. Ecologia de raízes.
3. Intemperismo.
4. Importância dos solos.
5. Lixo nos oceanos.
6. Reciclagem de resíduos sólidos urbanos.
7. Tratamento de efluentes domésticos e industriais.
8. Classificação dos plásticos.
9. Veículos não poluentes.

10. Muvuca de sementes

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**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> FLO037 - GEOTECNOLOGIA APLICADA À ENGENHARIA FLORESTAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> GLEYCE CAMPOS DUTRA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Sensoriamento remoto aplicado ao setor florestal, Processamento digital de imagens multiespectrais e hiperespectrais; classificação de imagens, cálculo de índice de Biomassa (NDVI), bases teóricas de radares imageadores (RADAR e LIDAR). Integração de dados em ambiente SIG. Utilização de softwares ENVI 4.2; ERMapper, aquisição e tratamento de imagens multi e hiperespectrais. Interpretação do comportamento espectral em atividades florestais de inventário florestal, proteção, classificação da vegetação e unidades de conservação, silvicultura, planejamento e exploração florestal.

**Objetivos:**

Estudar e aplicar técnicas de processamento de imagens e manipulação de um Sistema de Informações Geográficas com exemplos de aplicações nas Ciências Florestais.

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

1. Apresentação do curso e plano de ensino - 2 aulas
2. Componentes e aplicações de Sistema de Informações Geográficas - 2 aulas
3. Fontes de dados em geoprocessamento - 4 aulas
4. Mosaico de dados matriciais 4 aulas
5. Utilização do NDVI para monitoramento da vegetação 4 aulas
6. Estudo do sensoriamento remoto e aplicação de imagens orbitais para obtenção de dados temáticos e estudos florestais - 8 aulas
7. Análises espaciais em SIG 8 aulas
8. Modelo de elevação 4 aulas
9. Modelagem de dados ambientais 10 aulas
10. Aplicação do Geoprocessamento na Engenharia Florestal 10 aulas
11. Atividades extraclasse com possibilidade de creditação em extensão - 8 horas

## **Metodologia e Recursos Digitais:**

- O ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado será o Google Classroom.
- As aulas síncronas serão ofertadas por meio do Google Meet (integrado ao Google Classroom) ou via Webconferência da RNP e ocorrerão às quintas e sextas de 10 às 12 horas. Outros horários poderão ser agendados em comum acordo entre professor-alunos, desde que não conflite com outra unidade curricular dos alunos.
- As aulas/palestras assíncronas, atividades avaliativas, materiais didáticos serão disponibilizados via Google Classroom e poderão compostas por documentos digitais como PDF, planilhas eletrônicas, arquivos de texto, imagens, vídeos do Youtube (ou outra plataforma de disponibilização gratuita), dados de geoprocessamento (vetorial e raster), dentre outros.
- As entregas das atividades, bem como qualquer interação professor-aluno (nota, agendamento de aulas, entrega de material, e outros), serão realizados preferencialmente pelo Google Classroom e alternativamente pelo email gleyce.dutra@ufvjm.edu.br.
- Para assistir as aulas, será necessário um computador ou dispositivo móvel com acesso à internet, webcam e microfone.
- Para a parte prática da disciplina e produção de relatórios o aluno precisará de um computador com acesso à internet, software de planilha eletrônica e um software de edição de texto, além dos softwares de Sistema de Informações Geográficas (QGIS, DivaGIS) e de processamento digital de imagens. Outros softwares de geoprocessamento poderão ser propostos com o objetivo de explorar melhor os conceitos, dentro de uma estratégia pedagógica.
- Recursos adicionais poderão ser utilizados conforme andamento do semestre e necessidade da turma, dentro de uma estratégia pedagógica (Ex: ferramentas de gamificação, murais digitais e de mapas mentais/conceituais).

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

As atividades dos alunos serão acompanhadas pelo AVA - Google Classroom e o atendimento do aluno será pelo AVA e pelo email (gleyce.dutra@ufvjm.edu.br).

Atividades avaliativas:

Trabalhos (Ex: textos colaborativos, resenhas/resumos, estudos dirigidos e relatórios de aulas práticas): 30%

Testes individuais (quiz, provas): 20%

Tarefas: 20%

Seminários (em grupo): 20%

Participação: 10%

Os pesos das atividades avaliativas poderão ser revistos quando da interação professor-alunos.

Frequência

A frequência será avaliada de acordo com a presença do aluno nas aulas síncronas (75% da carga horária total) e do cumprimento das tarefas

## **Bibliografia Básica:**

FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Texto, 2008

MOREIRA, M. A.. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 3.ed. atual. e ampl. Viçosa: UFV, 2005. 320 p. ISBN 85-7269-224-X.

NOVO, E.M.L. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. Ed. Edgard. Blücher. 308p. 1989.

SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. Geoprocessamento e análise ambiental: Aplicações. 5a. ed. Rio de Janeiro. 2011.

### **Bibliografia Complementar:**

ABREU, J. F.; BARROSO, L. C. (Org.). Geografia, modelos de análise espacial e GIS. Belo Horizonte: PUC Minas, 2003. 231 p. il. ISBN 85-86480-26-6.

ARANOFF, S. Geografic information system: a management perspective. WDL Publication. Ottawa, 294p. 1989.

ASSAD, E.; SANO, E. (Org.). Sistema de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura. 2a. ed. Brasília: EMBRAPA, 1998, v. único, 434p.

BLASCHKE, T.; KUX, H. Sensoriamento Remoto e SIG Avançados. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 303 p. ISBN 9788586238574

BURROUGH, P.A. Principles of geographical information systems for land resources assessment. Clarendon Press. Oxford. 194p. 1985.

CÂMARA, G.. Representação Computacional de Dados Geográficos. In: Marco Casanova; Gilberto Camara; Clodoveu Davis; Lúbia Vinhas; Gilberto Queiroz. (Org.). Bancos de Dados Geográficos. 1 ed. Curitiba: Mundo GEO, 2005, v. 1, p. 11-52.

CÂMARA, G.; MEDEIROS, J.S. de. Geoprocessamento em Projetos Ambientais. 1a.. ed. São José dos Campos: INPE, 1998. v. único. 190 p.

EPAMIG. Informe Agropecuário. Geotecnologias. V.28, n.241, nov/dez.2007, 120p.

FIGUEIREDO, Evandro Orfano (Org.) ; BRAZ, Evaldo Munoz (Org.); DOLIVEIRA, M. V. N. (Org.) . Manejo de Precisão em Florestas Tropicais: Modelo Digital de Exploração Florestal. 1. ed. Rio Branco: Embrapa Acre, 2007. v. 1. 183 p.

FLORENZANO, T. G. Iniciação em sensoriamento remoto. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 101 p. ISBN 9788586238710.

PEARSON, F. Map projection: theory and applications. CRC Press, Boca Raton. 372 p. 1990.

ROCHA, C. H. B. Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar. 3 ed. rev. e atual. Juiz de Fora: UFJF, 2007. 220 p. ISBN 8590148319

SCOLFORO, José Roberto (ed.); Carvalho, Luis Marcelo Tavares de (ed.). Mapeamento e inventário da flora nativa e dos reflorestamentos de Minas Gerais. Lavras: UFLA, 2006. 288 p. il.color.gráf.Acompanha mapa. Acompanha DVD.. ISBN 85-87692-31-3.

SILVA, A. de B. Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos . Campinas : Ed. da UNICAMP , 2003 . 236 p. (Livro-Texto ). Inclui bibliografia . ISBN 8526806491 (broch.) .

### **Referência Aberta:**

EMBRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Brasil em Relevo. Disponível em: <https://www.cnpm.embrapa.br/projetos/relevobr/download/index.htm>. Acesso em: 08 jan 2020.

EMBRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Geotecnologias: perguntas e respostas. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-geotecnologias/perguntas-e-respostas>. Acesso em: 08

jan 2020.

IEDE Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais de Minas Gerais. Catálogo. Disponível em: <http://iede.fjp.mg.gov.br/Catalogo.html>. Acesso em: 08 jan 2020

INPE Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Catálogo de Imagens. Disponível em: <http://www.dgi.inpe.br/catalogo/>. Acesso em:

MORE: Mecanismo online para referências, versão 2.0. Florianópolis: UFSC Rexlab, 2013. Disponível em: <http://www.more.ufsc.br/>. Acesso em: 25 ago. 2020.

USGS - UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY. Earth Resources Observation and Science (EROS) Center. USGS EROS Archive - Digital Elevation - Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) Non-Void Filled. Disponível em: [/www.usgs.gov/centers/eros/science/usgs-eros-archive-digital-elevation-shuttle-radar-topography-mission-srtm-non?qt-science\\_center\\_objects=0#qt-science\\_center\\_objects](http://www.usgs.gov/centers/eros/science/usgs-eros-archive-digital-elevation-shuttle-radar-topography-mission-srtm-non?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects)>. Acesso em: 08 jan. 2020.

#### Assinaturas:

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO038 - HIDROLOGIA FLORESTAL E MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> CRISTIANO CHRISTOFARO MATOSINHOS
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Introdução à hidrologia florestal. Ciclo hidrológico. Distribuição das chuvas nas florestas. Infiltração da água nos solos florestais. Escoamento superficial nas florestas. Influência das florestas no regime dos rios. Evaporação e evapo-transpiração. Microbacias hidrográficas experimentais. Balanço hídrico de microbacias. Consumo de água por florestas. Controle da produção de água em microbacias hidrográficas. Indicadores de sustentabilidade em bacias hidrográficas. Floresta e qualidade da água. Manejo integrado de microbacias hidrográficas. Recuperação e conservação de nascentes. Conceituação do gerenciamento de bacias hidrográficas. Viagem técnica.

**Objetivos:**

Apresentar aos alunos a importância dos recursos hídricos na sociedade atual. Apresentar os componentes do ciclo hidrológico e suas relações com florestas plantadas. Demonstrar a importância da bacia hidrográfica como unidade de planejamento dos recursos hídricos. Entender os impactos do uso do solo e das práticas de manejo florestal na quantidade e qualidade dos recursos hídricos. Apresentar os conceitos básicos do monitoramento de recursos hídricos. Compreender os princípios, objetivos e instrumentos da política nacional dos recursos hídricos. Utilizar informações hidrológicas na resolução de problemas reais.

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

Parte I  
Carga Teórica  
Apresentação do Curso\Introdução à Hidrologia - 2 aulas  
Bacias Hidrográficas: conceitos e caracterização física - 2 aulas  
Balanço hídrico - 2 aulas  
Evapotranspiração e interceptação - 2 aulas  
Infiltração e introdução à hidrogeologia - 2 aulas  
Escoamento superficial e regionalização de vazões - 2 aulas  
Tópicos de Hidrometria - 2 aulas

Parâmetros e padrões de Qualidade das águas - 2 aulas  
Política Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos - 2 aulas  
Cobrança pelo Uso da água - 2 aulas  
Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos (atv. à distância) - 2 aulas  
Qualidade da água (atv. à distância)- 2 aulas  
Produtores de água/Serviços Ambientais (Atividade à distância) - 2 aulas  
Manejo de Microbacias Hidrográficas (Atividade à distância) - 2 aulas

#### Carga Prática

Fontes de dados em Hidrologia - 2 aulas  
Delimitação de rede de drenagem a partir de Modelo Digital de Elevação (MDE) - 2 aulas  
Delimitação de bacias hidrográficas a partir de MDE - 2 aulas  
Delimitação de curvas de nível e perfis transversais a partir de MDE - 2 aulas  
Espacialização de dados pluviométricos - 4 aulas  
Avaliação do balanço hídrico - 3 aulas

Atividades : 8 aulas

Trabalhos Planos de Bacia Hidrográfica - 9 aulas

Total: 60 aulas

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

O ambiente virtual de aprendizado utilizado será o Google Classroom.

As aulas síncronas serão ofertadas por meio do Google Meet (integrado ao Google Classroom) ou via Webconferência da RNP.

Os encontros síncronos ocorrerão nos horários oficialmente cadastrado no Ecampus disciplina. Outros horários poderão ser agendados em comum acordo entre professor-alunos, desde que não conflitem com outra unidade curricular dos alunos.

As atividades assíncronas serão disponibilizadas via e-mail e/ou Google Classroom e/ou Moodle e poderão ser compostas por documentos digitais como PDF, planilhas eletrônicas, arquivos de texto, imagens, vídeos do Youtube (ou outra plataforma de disponibilização gratuita), dentre outros.

As entregas das atividades, bem como qualquer interação professor-aluno (nota, agendamento de aulas, entrega de material, e outros), serão feitas pelo Google Classroom.

Além de computador com acesso à internet, webcam e microfone, o aluno precisará ter acesso a softwares de planilha eletrônica, edição de texto e ao programa gratuito QGIS 3.14 com extensões a serem indicadas.

As atividades práticas serão efetuadas por meio de acesso a bancos de dados de sites e atividades no programa QGIS.

Recursos adicionais poderão ser utilizados conforme andamento do semestre e necessidade da turma.

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

- avaliações online (google forms/google classroom) - 30%
- seminários online (síncronos e/ou assíncronos) - 30%
- relatório atividades práticas de aplicação de softwares para o manejo de unidades de conservação. 30%
- participação. 10%

A frequência será avaliada por presença nas aulas síncronas, acesso ao ambiente virtual e envio das atividades nos prazos definidos.



### **Bibliografia Básica:**

LIMA, W.P.; ZAKIA, M.J.B. (Org.). As florestas plantadas e a água: im plem entando o conceito da m icrobacia hidrográfica com o unidade de planejam ento. São Carlos : RiMa, 2006. 218 p.

TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. Porto Alegre: UFRGS, 2007. 944p.

TUNDISI, JOSÉ GALIZIA. Água no século XXI: enfrentando a escassez. São Carlos: Rima, 2003. 248 p.

### **Bibliografia Complementar:**

BRANDÃO, V.S.; CECÍLIO, R.A.; PRUSKI, F.F.; SILVA, D.D. Infiltração da água no solo. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 120p.

Chang, Mingteh . Forest hydrology: an introduction to water and fores ts . 2.ed. Boca Raton, FL [USA]: CRC/Taylor & Francis , 2006. 474 p. il. tab. m aps . inclui Bibliografia e Índice. . ISBN 0-8493-5332-7.

Espíndola, Evaldo Luiz Gaeta; Wendland, Eds on (org.). Bacia hidrográfica: divers as abordagens em pesquisa. São Carlos : RiMa, 2004. 412 p. ISBN 8576560372.

LIMA, W. P. Princípios de Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas. 2 ed. USP/ESALQ. Piracicaba, 2008. 250p.

SANTOS, R. F. Planejamento Ambiental Teoria e Prática. Oficina de Textos. São Paulo Brasil. 2004.

Portal da Agência Nacional das Águas (ANA): [www.ana.gov.br](http://www.ana.gov.br)

### **Referência Aberta:**

LEI Nº 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997 Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO047 - MANEJO FLORESTAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> GILCIANO SARAIVA NOGUEIRA
<b>Carga horária:</b> 75 horas
<b>Créditos:</b> 5
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Conceitos relacionados ao manejo florestal; elementos do manejo florestal; classificação da capacidade produtiva; densidade, crescimento e produção; modelos em nível de povoamentos; ajuste de equações simultâneas; modelos de distribuição de diâmetros; cadeia de Markov; modelos de árvores individuais; desbaste florestal; rotação florestal; avaliação florestal; regulação florestal; estrutura e dinâmica de florestas nativas; guias de corte seletivo; plano de manejo; sistemas silviculturais de colheita aplicados a florestas tropicais; análises dos efeitos ambientais do manejo; princípios, critérios e indicadores de sustentabilidade; certificação para o manejo de florestas.

**Objetivos:**

**Objetivo geral:**

Fornecer conhecimentos básicos para o desenvolvimento e aplicação de técnicas de análise quantitativa nas decisões acerca da composição, da estrutura e da localização de uma floresta. Propiciar ao aluno condições para administrar uma floresta. Sensibiliza-lo sobre a importância do planejamento e uso racional dos recursos florestais.

**Objetivos específicos:**

- Conhecer os princípios do manejo florestal e suas aplicações.
- Conhecer técnicas de classificação da capacidade produtiva.
- Conhecer a influência de práticas silviculturais no manejo de florestas. - Conhecer técnicas de prognose do crescimento e produção florestal.
- Conhecer técnicas de regulação florestal.
- Fornecer subsídios para administrar uma floresta de modo adequado.

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

1. Introdução: Apresentação; avaliação; conteúdo da disciplina; referências Bibliográficas; conceitos relacionados ao manejo florestal (5 aulas).
2. Elementos do manejo florestal; (4 aulas)
3. Classificação da capacidade produtiva: Curvas de índice de local; alternativas para construção de curvas de índice de local; método da curva-guia (10 aulas).

4. Densidade, crescimento e producao (6 aulas).
5. Modelos em nivel de povoamentos (8 aulas).
6. Ajuste de equacoes simultaneas (minimos quadrados em dois estagios) (4 aulas).
7. Modelos de distribuicao de diametros (10 aulas).
8. Modelos de arvores individuais (6 aulas).
9. Desbaste: Efeito do desbaste na producao; intensidade de desbaste; tipo de desbaste; epoca de desbaste (4 aulas).
10. Rotacao florestal: Rotacao regulatoria e rotacao de corte; tipos de rotacao (ecologica, silvicultural, tecnica, economica); fatores que afetam a rotacao; avaliacao de terra; avaliacao de arvore; avaliacao de povoamento; avaliacao de danos; avaliacao de projetos florestais; metodos de avaliacao economica de projetos (6 aulas).
11. Regulacao florestal: Florestal normal e floresta regulada; beneficios da regulacao; controle do corte pela area e pelo volume; pesquisa operacional; nocoes basicas sobre programacao linear; formulacoes classicas de PL para regulacao de florestas; Modelo I e Modelo II;(12 aulas).

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

Uso de aplicativo de videoconferência que permite fazer videochamadas e fornece ferramentas como compartilhamento de tela e legendas instantâneas. Videoaulas, seminarios online, conteudos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), redes sociais, correio eletronico, blogs, adocao de material didatico impresso com orientacoes pedagogicas distribuido aos alunos, orientacao de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercicios indicados nos materiais didaticos.

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

As avaliações serão realizadas por meio de: provas escritas online, trabalhos práticos (seminários online, plenárias online, fóruns de discussão e tarefas online) e frequência e participação. A porcentagem das atividades avaliativas serão:

- Prova escrita I (30%)
- Prova escrita II (30%)
- Trabalhos praticos (30%)
- Frequência e participação (10%)

### **Bibliografia Básica:**

CLUTTER, J. L.; FORTSON, J. C.; PIENAAR, L. V.; BRISTER, G. H.; BAILEY, R. L. Timber management: a quantitative approach. New York: J. Wiley & Sons, 1983. 333 p.

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. Mensuracao Florestal: perguntas e respostas. 5 ed. Vicosa: Editora UFV, 2013. 605 p.

DAVIS, L. S.; JOHNSON, K. N. Forest management. 3. ed. New York: McGraw-Hill Book Company, 1987. 790 p.

SCHNEIDER, P. Introducao ao manejo florestal. Santa Maria: UFSM, 1993. 348p.

### **Bibliografia Complementar:**

AVEREY, T.E; BURKHART, H. E. Forest measurements. 4 ed. New York: McGraw Hill, 1994.408p.

AZEVEDO, C. P. Predicao da distribuicao diametrica de povoamentos florestais inequianeos pelo emprego da matriz de transicao. Vicosa: UFV, 1993. 118p. Dissertacao (Mestrado) - Universidade Federal de Vicosa.

BUONGIORNO, J. GILESS, J. K. Forest management and economics - a primer in quantitative methods. New York: Macmillan, 1987. 285 p.

DeANGELIS, D. L e GROSS, L. J. Individual-Based models and approaches in ecology population, communities and ecosystems. New York: Chapman & Hall, ITP, 1992. 523 p.

DREYFUS, S.E.; LAW, A.M. The art and theory of dynamic programming. New York: Academic Press, 1986. 286p.

DYKSTRA, D.P. Mathematical programming for natural resource management. New York: McGraw-Hill Book Co., 1984. 318p.

HILLIER, F.S., LIEBERMAN, G.J. Introducao a pesquisa operacional. Rio de Janeiro: Campus, 1988. 805p.

HOOL, J.N.A dynamic programming - Markov chain approach to forest production control. Forest Science. Monograph 12, 1966.

LEUSCHNER, W.A. Introduction to forest resource management. New York: Wiley & Sons, 1984. 298p.

LEUSCHNER, W.A. Forest regulation, harvest scheduling, and planning techniques. New York: Jonh Willey & Sons, 1990. 281p.

VANCLAY, J.K. Modeling forest growth and yield applications to mixed tropical forests. Wallingford, UK: CAB Intl, 1994. 356p.

#### Referência Aberta:

#### Assinaturas:

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO068 - SISTEMAS AGROFLORESTAIS
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> ELIZZANDRA MARTA MARTINS GANDINI / MARIA LUIZA DE AZEVEDO
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Sistemas Agroflorestais no Brasil e no mundo. Conhecimento geral sobre instalação dos tipos de Sistemas Agroflorestais (SAFs), Métodos de Implantação de SAFs, Tratos silviculturais em SAFs, Avaliações de adaptabilidade, Implantação de Estudos e Pesquisas em SAFs, Sistemas Silvopastoris implantação, uso, vantagens e desvantagens. Estudos de Casos para regiões tropicais e do cerrado. A cultura da Seringueira em SAFs para a região do Cerrado. Os SAFs com a cultura do Cacau. Viagem técnica.

**Objetivos:**

Repassar aos estudantes de Engenharia Florestal, Zootecnia e Agronomia os conhecimentos básicos sobre a tecnologia de exploração racional e econômica de produção de madeira por meio do cultivo simultâneo de árvores e culturas agrícolas ou de árvores e culturas agrícolas e criação de animais domésticos. Preparar os estudantes para diagnóstico e implantação de Sistemas Agroflorestais nas diversas situações edafoclimáticas brasileiras.

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

1. Introdução, Histórico, Conceituação 6h
2. Bases dos sistemas agroflorestais - Funções ecológicas sócio-econômicas 10h
3. Diagnóstico da propriedade rural para os sistemas agroflorestais 10h
4. Classificação dos sistemas agroflorestais 14h
5. Planejamento e Manejo dos sistemas agroflorestais (Escolha das espécies, Arranjo espacial, Arranjo temporal, Manejo físico-químico do solo, Manejo dos animais e Conservação ambiental) 12h
6. Legislação 8h
7. A carga horária por conteúdo é estimada e será dividida em síncrona e assíncrona

**Metodologia e Recursos Digitais:**

- a) Ambiente que será utilizado para disponibilizar os materiais (Google Classroom, E-mail)
- b) Horário que serão realizadas as aulas síncronas (com base no horário da disciplina cadastrado no E-Campus).
- c) Plataforma das aulas síncronas (Google Meet)
- d) As atividades assíncronas serão disponibilizadas via Google Classroom e poderão ser compostas por documentos digitais como PDF, arquivos de texto, vídeos, dentre outros.
- e) Recursos digitais necessários para o discente acompanhar a disciplina ( Google Classroom, Google Meet, Google Earth, QGIS).
- f) Para assistir as aulas o aluno precisará ter computador ou smartphone com acesso à internet, webcam e microfone.
- g) A parte prática da disciplina será realizada por meio do Google Earth e do QGIS.

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

A disciplina será avaliada por meio de:

- a) Lista de exercícios: 30%
- b) Trabalhos I: 30%
- c) Trabalho II: 40%
- d) A frequência será contabilizada nas aulas online e pelo cumprimento de tarefas.

### **Bibliografia Básica:**

ALVARES-AFONSO, F. M. Desenho, Monitoramento e Políticas Públicas para Sistemas Agroflorestais. 1998. IICA - Instituto Internacional de Cooperação para Agricultura - Brasília DF.  
MONTAGNINI, F. y 18 colaboradores. Sistemas Agroflorestales - Principios Y aplicaciones en los trópicos 1992. 622p; Segunda edición revisada y aumentada.  
VIVAN, J. 2004. Agricultura x Florestas. Curitiba. Editora da EMATER- PR. 212 p.

### **Bibliografia Complementar:**

ALMEIDA, D S. 2000. Recuperação ambiental da mata atlântica. Ilhéus, BA: Editus, 130p.  
ALVIM, R. e NAIR, P.K. Agroforestry Systems. 1986 New York, Academic Press. 279 p.  
BENTES-GAMA, M.M. ALVIM, P. T, MAGESTE, J.G. 2005. Análise econômica de sistemas agroflorestais na Amazônia Ocidental: uma visão de Machadinho D oeste. Revista Árvore, V. 29, no 3 p 401-411  
COPIJIN, A. N. Agrossilvicultura sustentada por sistemas agrícolas ecologicamente eficientes. Prometo Tecnologias Alternativas/ FASE. Rio de Janeiro, setembro de 1988. 98p.  
COUTO, L. DANIEL, O; GARCIA, R.: BOWERS, W. DUBÉ, F. 1998. Sistemas agroflorestais com eucaliptos no Brasil: uma visão geral. Documentos SIF (13), Viçosa. 49 p.  
DUBÉ, F. Estudos técnicos e econômicos de sistemas agroflorestais com Eucalyptus sp. No noroeste do Estado de Minas Gerais: O caso da Companhia Mineira de Metais. Viçosa: UFV, 1999. Dissertação de Mestrado. Imprensa Universitária.  
FERREIRA, M.2004. Escolha de espécies arbóreas para formação de maciços florestais em SAF's. Série Documentos Florestais. Piracicaba (7): 1 15, jan. 1990 (www.ipef.br)  
GAMA-RODRIGUES, A. C. et al. (eds). 2006. Sistemas Agroflorestais: Bases Científicas para o Desenvolvimento Sustentável. 365 p.  
<http://is.gd/90kivi>  
<http://is.gd/CVnkyC>  
MacDICKEN, K.G.; VERGARA, N.T. Agroforestry: classification and management. New York: John Wiley& Sons 1990. 382 p.  
MACEDO, R. I. G et all - 2010. Eucalipto em Sistemas Agroflorestais . Editora da UFLA . Lavras 331 p.  
MAGESTE, J.G, LOBAO, D.E. 2003. Planejamento de Ensaio com sistemas agroflorestais para o sul da Bahia Revista Theobroma . 14- 23-28 Ilhéus,BA.

MAGESTE, J.G NAIR, P.K.. Associação da Seringueira com a cultura do cacauero no Estado de Rondônia - Pesquisa Agropecuária Brasileira 654, 29-37 Brasília DF. 2003.

Meirelles, L. R. (coord). 2003. Revista dos Sistemas Agroflorestais. Centro Ecológico. Dom Pedro de Alcantara. 60p.

PASSOS, C. A. M. 2003. Aspectos gerais dos sistemas agroflorestais. Cuiabá. UFMT. 49p.

REBRAF. 2007. Manual Agroflorestal para a Mata Atlântica - APOSTILA 1 Introdução Geral Classificação e Breve Caracterização de SAFs e Práticas Agroflorestais. 60p.

ROCHA, M.G.B.2002 Melhoramento de espécies arbóreas nativas. Belo Horizonte, MG: DDFS/IEF, 173 p.

SANTOS, L.D.T et all. 2010. Simpósio de Integração Lavoura Pecuária Floresta. ICA - UFMG - Mtes Claros . 139 p.

SBSAF. Congressos Brasileiros de sistemas Agroflorestais. Anais. 2002, 2004, 2006 . (www.sbsaf.org.br)

www.agrofloresta.net

www.agrofloresta.net/static/mochila\_do\_educador\_agroflorestal/apostila.htm

www.agrofloresta.net/static/mochila\_do\_educador\_agroflorestal/manual.htm

www.centroecologico.org.br

www.centroecologico.org.br/revistas.php

YOUNG, A . 1997. Agroforestry for soil Management. Second Edition. CAB International . 1997. 320 p.

ZANI FILHO, J.; BALLONI, E. A.; KAGEYAMA, P. Y.1987. Manejo de áreas produtoras de sementes visando a operacionalização de programas de melhoramento genético baseado em multipopulações. CIRCULAR TÉCNICA No 152, Setembro/1987. (www.ipef.br)

#### Referência Aberta:

Esta será realizada no desenvolvimento do curso.  
Sites Embrapa, Site do MMA, Sites de revistas de livre acesso, etc

#### Assinaturas:

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO104 - ERGONOMIA E SEGURANÇA NO TRABALHO
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA / NUT - NUTRIÇÃO
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> ÂNGELO MÁRCIO PINTO LEITE
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Introdução à ergonomia. Abordagem ergonômica de sistemas. Biomecânica ocupacional. Antropometria. Fisiologia do trabalho. Posto de trabalho. Controles e dispositivos de informação. Fatores ambientais. Segurança no trabalho. Organização do trabalho.

**Objetivos:**

- Propiciar aos alunos embasamento teórico / prático relacionados à avaliação ergonômica de máquinas, de equipamentos e do ambiente (posto) de trabalho.
- Propiciar aos alunos a capacidade de tomar decisões adequadas com vistas à promoção da saúde, segurança e bem estar social do trabalhador (melhoria do nível de qualidade de vida e satisfação no trabalho).

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

Teórica Prática

1. Introdução à ergonomia 3
  - 1.1. Definição de ergonomia
  - 1.2. Histórico e fases da ergonomia
  - 1.3. Abrangência e aplicações da ergonomia
  - 1.4. Pesquisa em ergonomia
2. Abordagem ergonômica de sistemas 3
  - 2.1. Sistema homem-máquina
  - 2.2. Desenvolvimento de sistemas
3. Antropometria aplicada 3 3
  - 3.1. Antropometria estática, dinâmica e funcional
  - 3.2. Realização de medidas antropométricas
  - 3.3. Aplicação dos dados antropométricos



#### 4. Fisiologia do trabalho e noções de funcionamento do organismo humano 3

- 4.1. Capacidade física para o trabalho
- 4.2. Dispendio e suprimento energético
- 4.3. Pausas no trabalho

#### 5. Biomecânica ocupacional 3 3

- 5.1. Trabalhos estáticos e dinâmicos
- 5.2. Análise das posturas de trabalho
- 5.3. Aplicações de forças
- 5.4. Levantamento e transporte manual de carga

#### 6. Posto de trabalho 3 3

- 6.1. Análise de tarefas
- 6.2. Arranjo físico e dimensionamento do posto de trabalho
- 6.3. Posto de trabalho em máquinas florestais e agrícolas

#### 7. Controles e dispositivos de informação 3

- 7.1. Desenho de controles e mostradores
- 7.2. Localização de controles e mostradores

#### 8. Fatores ambientais 3 3

- 8.1. Temperatura, umidade e ventilação do local
- 8.2. Ruído em máquinas equipamentos florestais e agrícolas
- 8.3. Vibração em máquinas equipamentos florestais e agrícolas
- 8.4. Iluminação do local de trabalho
- 8.5. Cores
- 8.6. Poeira, gases e vapores
- 8.7. Agentes químicos

#### 9. Organização do trabalho 3

- 11.1. Fatores humanos no trabalho
- 11.2. Estudo do trabalho
- 11.3. Métodos de avaliação do trabalho
- 11.4. Monotonia, fadiga, motivação, idade, sexo e deficiências
- 11.5. Adaptações e treinamento para trabalho

#### 10. Segurança do trabalho 3 3

- 10.1. Acidentes de trabalho
- 10.2. Controle estatístico e análise de riscos
- 10.3. Prevenção de acidentes

TOTAL 30 15

TOTAL GERAL 45

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

O ambiente virtual de aprendizado utilizado será o Google Classroom.

Os encontros síncronos ocorrerão às segundas feiras 16-19h. Outros horários poderão ser agendados em comum acordo entre professor-alunos, desde que não conflite com outra unidade curricular destes.

As aulas síncronas serão ofertadas por meio do Google Meet (integrado ao Google Classroom) ou via Webconferência da RNP.

As atividades assíncronas serão disponibilizadas via Google Classroom ou e-mail e poderão ser compostas por documentos digitais como PDF, planilhas eletrônicas, arquivos de texto, imagens, vídeos do Youtube (ou outra plataforma de disponibilização gratuita), dentre outros.

As entregas das atividades, bem como qualquer interação professor-aluno (nota, agendamento de aulas, entrega de material e outros), serão exclusivamente pelo Google Classroom.  
Além de computador com acesso à internet, webcam e microfone, o aluno precisará ter acesso a um software de planilha eletrônica e de edição de texto.  
Recursos adicionais poderão ser utilizados conforme andamento do semestre e necessidade da turma.  
A parte prática desta disciplina será ministrada remotamente utilizando vídeos e por meio de trabalhos escritos.  
Outras formas remotas de trabalhos práticos serão também solicitados aos alunos mediante andamento da disciplina.

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

Nota 1: trabalho escrito com apresentação de seminário (40,0%)

Nota 2: trabalho escrito com apresentação de seminário (40,0%)

Nota 3: prova escrita individual online (20,0%)

#### **Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, G. M. de. Normas regulamentadoras comentadas: legislação de segurança e saúde no trabalho. 3. Ed. Rio de Janeiro, 2002. 1232p.

BARNES, R. M. Estudos de Movimentos e de Tempos: Projeto e Medida do Trabalho. São Paulo, Ed. Edgard Blucher Ltda, 2001. 648 p.

IIDA, I.; BUARQUE, L. Ergonomia - Projeto e Produção. São Paulo, Blucher, 2016. 850 p.

KROEMER, K.H.E. & GRADJEAN, E. Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. Bookman, 2005, 327 p.

#### **Bibliografia Complementar:**

ASTRAND, P. O.; RODAHL, K. Text book of work physiology - physiological bases of exercise. 2 ed. New York, McGRAW-HILL, 1977. 681 p.

BENWELL, D. A. & REPACHOLI, M. H. Noise hazard and control. Department of National Health and Welfare, Ottawa. 1979, 97 p.

CICCO, F.D. Manual sobre sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho: A primeira norma de âmbito mundial para certificação de sistemas de gestão da SST, OHSAS 18001. São Paulo, Risk Tecnologia, 1999. v.3, 30 p.

CHAMON, E.M.Q. de Qualidade de vida no trabalho. São Paulo, Brasport, 2011, 200 p.

COUTO, H. de A. Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual do técnico da máquina humana. Belo Horizonte, Ergo, vol. 1, 1995, 353 p.

COUTO, H. de A. Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual do técnico da máquina humana. Belo Horizonte, Ergo, vol. 2, 1995, 383 p.

COUTO, H. A. Temas de Saúde ocupacional - coletânea dos cadernos Ergo. 1 ed. Belo Horizonte, Ergo, 1987. 250 p.

COUTO, H. de A. Como implantar ergonomia na empresa: a prática dos comitês de ergonomia. Belo Horizonte: Ergo, 2002. 336 p.

FLORIANO, A.; SPONHOLZ, J. Cartilha de proteção de máquinas e equipamentos. Curitiba: SENAI/FUNDACENTRO, 2001. 70 p.

LAVILLE, A. Ergonomia. São Paulo, EPU/Universidade de São Paulo, 1977, 102 p.

PALMER, C. Ergonomia. Rio de Janeiro, Getúlio Vargas, 1976. 207 p.

VERDUSSEM, R. Ergonomia: A Racionalização Humanizada do Trabalho. Rio de Janeiro. Livro Técnico e Científico, 1978. 162 p.

ZOCCHIO, A. Práticas de prevenção de acidentes. ABC da segurança do trabalho. 7 ed. rev. e ampl.

São Paulo: Atlas, 2002. 280 p.

**Referência Aberta:**

[www.abergo.org.br](http://www.abergo.org.br)

[www.gov.br/fundacentro/pt-br](http://www.gov.br/fundacentro/pt-br)

[www.ergonomianotrabalho.com.br](http://www.ergonomianotrabalho.com.br)

Outros sites relacionados à esta área do conhecimento.

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO111 - ECOLOGIA VEGETAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> EVANDRO LUIZ MENDONÇA MACHADO
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Ementa: Princípios e conceitos básicos em ecologia, ciências do ambiente e fisiologia vegetal. Espécie, evolução, adaptação, especiação. O indivíduo e o ambiente: fotossíntese, relações hídricas, balanço de energia, solo, nutrição e interações subterrâneas. Populações: estrutura, crescimento, história de vida e metapopulações. Comunidades: propriedades, mecanismos, competição, interações ecológicas. Abundância, raridade, extinção e diversidade. Processos ecossistêmicos. Comunidades e ecologia de paisagens.

**Objetivos:**

Proporcionar a formação básica ao discente de engenharia florestal sobre os principais conceitos em ecologia, sua aplicação e interação com as demais áreas da engenharia florestal e as implicações da má utilização dos recursos ambientais no desequilíbrio do planeta

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

- Apresentação do conteúdo (1h)
- Fundamentos em Ecologia (4h)
- Ecologia de comunidades (8h)
- Fatores bióticos e abióticos condicionantes da distribuição das espécies (16h)
- Nicho ecológico (2h)
- Ecologia de populações (8h)
- Modelos de crescimento populacional (4h)
- Tabelas de vida (1h)
- Biologia da conservação (8h)
- Ecologia da paisagem (8h)

**Metodologia e Recursos Digitais:**

As atividades assíncronas serão disponibilizadas via Google Classroom e poderão compostas por documentos digitais como PDF, planilhas eletrônicas, arquivos de texto, imagens, vídeos do Youtube (ou outra plataforma de disponibilização gratuita), dentre outros.

Encontros síncronos ocorrerão de acordo com a demanda e necessidades da turma, com base no horário da disciplina cadastrado no E-Campus 2020/1, previamente agendados em comum acordo entre professor e alunos. As entregas das atividades, bem como qualquer interação professor-aluno (nota, agendamento de aulas, entrega de material, e outros), serão exclusivamente pelo Google Classroom.

Recursos adicionais poderão ser utilizados conforme andamento do semestre e necessidade da turma. Para o acompanhamento das aulas será necessário que o aluno tenha acesso a computador.

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

Serão utilizadas metodologias ativas com modelos de aprendizagem baseados em projetos e problemas (PBL), sendo priorizado o desenvolvimento de habilidades, a saber:

\* atividades individuais (22%);

\* produção de materiais (podcasts, mapas mentais, post para redes sociais) (33%); e

\* solução de problemas (45%).

O critério a ser utilizado para contabilizar a frequência será o cumprimento das atividades propostas.

#### **Bibliografia Básica:**

BEGON, M., TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia de Indivíduos a Ecossistemas. Ed. Artmed, São Paulo. 2007.

DAJOZ, R. Ecologia Geral. Ed. USP, 2 ed, 1973. 472p.

GUREVITCH, J, SCHEINER, S. M; FOX, G. A. Ecologia Vegetal. Ed. Artmed, São Paulo. 2009.

#### **Bibliografia Complementar:**

GOTELLI, N. J. Ecologia. Planta, Londrina. 2007.

GRIME, J.P. Plant Strategies & Vegetation Processes. John Wiley & Sons, 1979.

KREBS, C.J. Ecological methodology. New York: Harpers & Row Publishers, 1989. 654p.

RORISON, I.H. Ecological aspects of mineral nutrition of plants. Blackwell Sci. Publ., 1969.

SALGADO-LABOURIAU, M.L. História ecológica da terra. São Paulo: Edgard Blücher, 1994. 307p.

#### **Referência Aberta:**

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**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> FLO112 - DENDROLOGIA
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> EVANDRO LUIZ MENDONÇA MACHADO
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Definição e importância da dendrologia no contexto profissional e científico. Conceitos básicos de dendrologia. Evolução do sistema de classificação e nomenclatura botânica. Definição e classificação dos Biomas e das fitofisionomias brasileiras. Coleta e técnicas de herborização. Coleções: herbário, carpoteca e xiloteca. Critérios dendrológicos (formas de crescimento, tronco, copa, folha, e outras). Principais grupos taxonômicos de árvores. Método de reconhecimento de árvores (Gimnospermas e Angiospermas).

**Objetivos:**

A disciplina apresenta os conceitos relacionados à identificação botânica descrevendo os métodos de aplicação e benefícios decorrentes do seu uso.

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

Definição e importância da dendrologia no contexto profissional e científico (1h)  
Conceitos básicos de dendrologia (3h)  
Evolução do sistema de classificação e nomenclatura botânica (2h)  
Coleta e técnicas de herborização (2h)  
Coleções: herbário, carpoteca e xiloteca (4h)  
Critérios dendrológicos (formas de crescimento, tronco, copa, folha, e outras) (4h)  
Principais grupos taxonômicos de árvores (4h)  
Método de reconhecimento de árvores (Gimnospermas e Angiospermas) (40h)

**Metodologia e Recursos Digitais:**

As atividades assíncronas serão disponibilizadas via Google Classroom e poderão compostas por documentos digitais como PDF, planilhas eletrônicas, arquivos de texto, imagens, vídeos do Youtube

(ou outra plataforma de disponibilização gratuita), dentre outros.

Encontros síncronos ocorrerão de acordo com a demanda e necessidades da turma, com base no horário da disciplina cadastrado no E-Campus 2020/5 (Emergencial), previamente agendados em comum acordo entre professor-alunos.

As entregas das atividades, bem como qualquer interação professor-aluno (nota, agendamento de aulas, entrega de material, e outros), serão exclusivamente pelo Google Classroom.

Recursos adicionais poderão ser utilizados conforme andamento do semestre e necessidade da turma.

Para o acompanhamento das aulas será necessário que o aluno tenha acesso a computador.

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

Serão utilizadas metodologias ativas com modelos de aprendizagem baseados em projetos e problemas (PBL), sendo priorizado o desenvolvimento de habilidades, a saber:

\* atividades individuais (22%);

\* produção de materiais (podcasts, mapas mentais, post para redes sociais) (33%); e

\* solução de problemas (45%).

O critério a ser utilizado para contabilizar a frequência será o cumprimento das atividades propostas.

#### **Bibliografia Básica:**

DURIGAN, G. et al. Plantas do cerrado paulista - imagens de uma paisagem ameaçada. São Paulo, Páginas e Letras. 475p. 2004.

MARCHIORI, J. N. C. Elementos de Dendrologia. Santa Maria. UFSM. 158p. 1996.

SILVA JÚNIOR, M. C.; et al. Guia do observador de Árvores: tronco, copa e folha. Brasília. Editora Rede de Sementes do Cerrado. 2008. 278p

#### **Bibliografia Complementar:**

BARROSO, G. M. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vol. II. UFV, 1984.

BARROSO, G. M. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vol. III. UFV, 1986.

PINHEIRO, A. L.; ALMEIDA, E. Fundamentos de taxonomia e dendrologia tropical. Viçosa, UFV. v. 2. 2000. 188p.

SILVA JÚNIOR, M. C. +100 Árvores do cerrado: guia de campo. Brasília. Editora Rede de Sementes do Cerrado. 2008. 278p.

SILVA JÚNIOR, M. C. 100 Árvores do cerrado: guia de campo. Brasília. Editora Rede de Sementes do Cerrado. 2005. 278p.

#### **Referência Aberta:**

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**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> FLO114 - ENTOMOLOGIA GERAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> SEBASTIAO LOURENÇO DE ASSIS JUNIOR / MARCUS ALVARENGA SOARES
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

A importância dos insetos; Os insetos e o reino animal; Noções de nomenclatura zoológica; Coleta, matança, montagem e conservação de insetos; Morfologia externa; Anatomia interna e fisiologia de insetos; Reprodução e desenvolvimento dos insetos; Ecologia de insetos; Insetos aquáticos e de solo; Insetos úteis. Principais ordens de insetos (chaves dicotômicas: adultos); Principais famílias das ordens Orthoptera (Orthopteroides), Isoptera, Neuroptera, Thysanoptera, Dermaptera, Odonata, Coleoptera, Hemiptera, Lepidoptera, Diptera e Hymenoptera.

**Objetivos:**

Apresentar conhecimentos básicos sobre, morfologia, fisiologia, ecologia, hábitos e classificação dos insetos. Coletar e preparar insetos para estudos. Estimular o raciocínio, o hábito de leitura e de estudo dos assuntos de interesse na área entomológica.

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

Prof. Marcus:

Conteúdos Metodologia Atividades CH

A importância dos insetos Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2

Anatomia interna e fisiologia (tegumento, digestivo, excretor) Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2

Anatomia interna e fisiologia (nervoso, sensorial) Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2

Anatomia interna e fisiologia (respiratório, circulatório) Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2

Anatomia interna e fisiologia (reprodutor, glandular, muscular) Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2

Reprodução e Desenvolvimento Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2

Prova Teórica I - Anatomia, Fisiologia, Reprodução e Desenvolvimento Avaliação 1 encontro on-line (síncrona) 2

Ecologia de insetos (Autoecologia) Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2



Ecologia de insetos (Sinecologia) Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Insetos aquáticos e de solos Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Insetos de sociais Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Prova Teórica II - Ecologia, Insetos de solo, aquáticos e sociais Avaliação 1 encontro on-line (síncrona) 2

Prof. Lourenço

Conteúdos Metodologia Atividades CH

Apresentação do curso. Os insetos e o reino animal Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Coleta, matança, montagem e conservação de insetos Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Morfologia externa - cabeça Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Morfologia externa - tórax Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Morfologia externa - tórax e abdome Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Principais ordens de insetos (chaves dicotômicas - adultos) Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Prova Prática I - Morfologia externa e Ordens. Avaliação 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Principais famílias das ordens Orthopteroides, Isoptera, Neuroptera e Odonata Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Principais famílias da Ordem Coleoptera Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Principais famílias da Ordem Hemiptera Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Principais famílias da Ordem Lepidoptera Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Principais famílias da Ordem Diptera Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Principais famílias da Ordem Hymenoptera Exposição oral dialogada 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Prova Prática II - Famílias Avaliação 1 encontro on-line (síncrona) 2  
Trabalhos Avaliação 4 encontros (assíncrona) 8

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

As atividades síncronas (videoaulas e seminários) serão desenvolvidas utilizando o Google Meet;  
Os materiais serão disponibilização no ambiente Google class room;  
As avaliações síncronas e assíncronas serão aplicadas via Google forms.  
O conteúdo prático da disciplina será realizado de forma remota.  
Será utilizado o aplicativo multiplataforma WhatsApp para mensagens como complemento da comunicação com os discentes.

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

- Prof. Marcus

Atividade 1 - 25%

Atividade 2 - 25%

- Prof. Lourenço

Prova 1 - 20%

Prova 2 - 20%

Atividades assíncronas - 10%

A frequência será contabilizada por meio da participação das aulas online e cumprimento das tarefas síncronas e assíncronas.

**Bibliografia Básica:**

- ASSIS JÚNIOR, S.L. Entomologia Geral: Morfologia externa e taxonomia (Parte prática - apostila desenvolvida pelo professor).
- FUJIHARA, R. T. et al. (eds.) Insetos de importância econômica: guia ilustrado para identificação de famílias. 1ª Ed. São Paulo. FEPAF. 391p. 2016.
- GALLO, D. et al. Entomologia Agrícola. Piracicaba, FEALQ, 920 p. 2002.
- TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. Estudo dos insetos: tradução da 7ª edição de BORROR and DELONGS introduction to the study of insects. São Paulo, Cengage Learning, 809p. 2011.

**Bibliografia Complementar:**

- BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. Entomologia didática. 4ª Ed. Curitiba: UFPR. 347p. 2002.
- CHAPMAN, R. F. The Insects: Structure and Function. 4ª Ed. New York. Cambridge University Press. 929p. 2013.
- GULLAN, P. J; CRANSTON, P. S. Os insetos um resumo de entomologia 3ª Ed. São Paulo. Roca. 440p. 2008.
- IDE, S. C.; SIMONKA, C.; ESTEVÃO, C. Insetos imaturos metamorfose e identificação. 1ª Ed. Ribeirão Preto. Holos. 249p. 2006.
- ALMEIDA, L. M.; RIBEIRO-COSTA, C. S. Manual de coleta, conservação e identificação de insetos. Holos. 1998. 78.

**Referência Aberta:**

[https://www.academia.edu/40285814/Insetos\\_Fundamentos\\_da\\_Entomologia\\_P\\_J\\_Gullan](https://www.academia.edu/40285814/Insetos_Fundamentos_da_Entomologia_P_J_Gullan).

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**15/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO115 - DENDROMETRIA
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARCIO LELES ROMARCO DE OLIVEIRA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Definição da necessidade de mensurar e inventariar árvores; formas das árvores; partes da árvore; diâmetro; área basal; altura; métodos diretos, indiretos e estatísticos para obtenção do volume; Estimativa de volumes comerciais, biomassa e carbono; método da árvore modelo; método de Bitterlich; Processamento de dados em planilha eletrônica

**Objetivos:**

O objetivo é o estudo das dimensões das árvores, volume, altura, diâmetro de árvores em pé ou derrubadas e dos produtos das mesmas, bem como de todo o povoamento florestal. Estudar a forma e as relações dendrométricas a nível de árvore e do povoamento florestal. Fornecer informações parciais ou totais de uma floresta, mediante a mensuração a campo ou métodos estimativos, que possibilite o conhecimento das potencialidades produtivas e protetivas.

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

Apresentação da plataforma de condução da disciplina Google Classroom, necessidade de mensuras floresta; 2  
Variáveis da árvore e do povoamento; 2  
Diâmetro; 8  
Área basal; 2  
Altura; 8  
Estimação volumétrica; 13  
Método da árvore modelo; 2  
Funções de taper; 4  
Estimativa de Massa de madeira; 4  
Método de Bitterlich; 7  
Video aulas para processamento dos dados em planilhas eletrônicas, sendo estas aulas por meio de canal no youtube; 8

CH Total; 60

OBS: A carga horária de aulas assíncronas será distribuída entre os conteúdos apresentados acima

Estudos de caso diversos na área de mensuração serão distribuídos no conteúdo programático.

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

O ambiente virtual de aprendizado utilizado será o Google Classroom.

As aulas síncronas serão ofertadas por meio do Google Meet (integrado ao Google Classroom) ou via Webconferência da RNP no caso de uma impossibilidade de acesso ao Google meet.

Não será permitida a gravação das aulas síncronas conforme LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998. A gravação de aulas sem consentimento de todos se trata de violação do direito de imagem assim como dos direitos autorais.

Os encontros síncronos ocorrerão às segunda 08 a 10h, e quinta de 08 a 10h. Outros horários poderão ser agendados em comum acordo entre professor-alunos, desde que não conflite com outra unidade curricular dos alunos.

As atividades assíncronas serão disponibilizadas via Google Classroom e poderão ser compostas por documentos digitais como PDF, planilhas eletrônicas, arquivos de texto, imagens, vídeos do Youtube (ou outra plataforma de disponibilização gratuita), dentre outros.

As entregas das atividades, bem como qualquer interação professor-aluno (agendamento de aulas, entrega de material, e outros), serão exclusivamente pelo Google Classroom,.

Avisos extraordinários poderão ser feitos pelo WhatsApp ou por meio do Telegram, sendo que será criado um grupo específico da disciplina. Neste caso não será obrigatório e sim facultativo. Toda informação será transmitida pelo Goolge Classroom, aula síncrona ou até mesmo por email institucional.

O aluno deverá ter computador com acesso à internet, a um software de planilha eletrônica e a um software de edição de texto. No caso será importante se o aluno tiver webcam e microfone para interação nas aulas síncronas.

Recursos adicionais poderão ser utilizados conforme andamento do semestre e necessidade da turma.

Aulas Práticas - As aulas práticas serão trabalhadas de maneira assíncrona com recursos que o aluno tenha em casa, mas no caso da disciplina grande parte do conteúdo prático é relacionada a uso de softwares no processamento de dados e parte disso será realizado de forma síncrona e parte assíncrona com o acompanhamento de vídeos gravados e desenvolvimento de atividades. Por isso a necessidade de ter acesso a computador para acompanhar a disciplina. Somente com o celular não será possível, já que não será conhecer os softwares específicos da área de estatística.

Também complementando parte da prática o aluno desenvolverá atividades de medição de árvores na sua cidade em ambiente seguro.

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

- A disciplina será avaliada por meio de atividades como resolução de exercícios, provas e participação por meios dos chats e dúvidas no Google Clasroom e também participação nas aulas síncronas por meio de voz ou texto.

Atividades - (Exercícios; Relatórios) 20%

Provas (02 provas) - 30%

Participação 15%

OBS: Participação não significa presença e sim interação por meio de perguntas, respostas nas aulas síncronas e nos chats.

Trabalhos 35%

Os trabalhos serão divididos em 02 sendo um para floresta equiânea e outro para floresta inequiânea

Para o caso do trabalho de floresta equiânea com valor de 20% será dividido em 3 partes (Diâmetro, Altura e Volume). No caso do trabalho de floresta inequiânea o trabalho será único com o valor de 10%.

A contabilização da frequência nas aulas síncronas será realizada por meio de google formulário que será liberado durante a aula. Para as aulas assíncronas será contabilizada a frequência por meio da entrega das atividades específicas da respectiva aula.

### **Bibliografia Básica:**

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. Mensuração Florestal: perguntas e respostas. 4 ed., Viçosa: Editora UFV, 2013. 605 p.

FINGER, C. A. G. Fundamentos de biometria florestal. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Pesquisas Florestais, 1992. 269 p.

SOARES, C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. Dendrometria e Inventário Florestal. 2 ed., Viçosa: Editora UFV, 2011. 272 p

### **Bibliografia Complementar:**

HUSCH, B.; BEERS, T. W.; KERSHAW JR., J. A. Forest mensuration. 4. ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2003. 443p.

SCOLFORO, J.R. FIGUEREIDO FILHO, A. C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. Mensuração florestal, 1: medição de árvores e povoamentos florestais. Lavras: ESAL/FAEPE, 1993. 145 p.

SCOLFORO, J.R. FIGUEIREDO FILHO, A. C.P.B.; NETO, F.P.; SOUZA, A.L. Mensuração florestal, 2: volumetria. Lavras: ESAL/FAEPE, 1993. 126 p. SCOLFORO, J.R. Inventário florestal de Minas Gerais: equações de volume, peso de matéria seca e carbono para diferentes fitofisionomias da flora nativa. Lavras: Ed. UFLA, 2008. 216p.

SOUZA, A.L.; SOARES, C.P.B. Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo. 1 ed., Viçosa: Editora UFV, 2013. 322 p

Referência Aberta:

- <https://marcioromarco.wixsite.com/engflor>

### **Referência Aberta:**

- <https://marcioromarco.wixsite.com/engflor>

- Canas Youtube: <https://bit.ly/351J3OT>

- <http://www.mensuracaoflorestal.com.br/>

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO116 - ECOLOGIA FLORESTAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> ISRAEL MARINHO PEREIRA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Contextualização da ecologia florestal. Conceitos básicos em ecologia florestal. Importância das florestas para a sociedade. Distribuição e classificação da vegetação brasileira. Amostragem da vegetação. Levantamento qualitativo e quantitativo da vegetação. Principais índices utilizados em análise da vegetação. Dinâmica florestal. Produção de serapilheira e ciclagem de nutrientes. Princípios relativos aos fatores limitantes. Vetores de polinização e dispersão de propágulos. Ecologia evolutiva e conservação da biodiversidade. Impactos da unidade produtiva sobre a biodiversidade. Fatores bióticos e abióticos que afetam o crescimento e desenvolvimento florestal.

**Objetivos:**

Proporcionar a formação básica ao discente de engenharia florestal os principais conceitos em ecologia florestal, sua aplicação e integração com as demais áreas da engenharia florestal e as implicações da má utilização dos recursos naturais no desequilíbrio do planeta.

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

1. Introdução: Histórico sobre a ecologia florestal 2 aulas
2. Conceitos básicos em ecologia florestal (2 horas);
3. Importância das florestas para a sociedade (2 horas);
4. Distribuição e classificação da vegetação brasileira (4 horas);
5. Amostragem da vegetação (2 horas);
6. Levantamentos qualitativos e quantitativos da vegetação 14 aulas
7. Índices usados na ecologia florestal 4 aulas
8. Dinâmica florestal 6 aulas
9. Produção de serapilheira e ciclagem de nutrientes (4 horas);
10. Impactos da unidade produtiva sobre a biodiversidade (4 horas);
11. Ecologia evolutiva, conservação e preservação da diversidade biológica 4 aulas
12. Princípios relativos aos fatores limitantes e regulatórios (4 horas);
13. Polinização e dispersão de propágulos, dormência e metapopulações 4 aulas
14. Fatores bióticos e abióticos que afetam o crescimento e desenvolvimento florestal (4 horas).

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

A disciplina será ofertada de forma síncrona o correspondente a 60 horas aula via plataforma Google Meet, totalizando 30 encontros online, que corresponderão a aulas, correções de estudos dirigidos, discussões sobre os assuntos abordados e aplicação de provas. Todo o conteúdo digital referente aos assuntos abordados também será inserido no Google Classroom para acesso de todos os alunos.

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

Prova 1: 30%  
Prova 2: 25%  
Estudo dirigido: 15%  
Seminário: 15%  
Trabalho de extensão com pegada ecológica: 15%

### **Bibliografia Básica:**

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R. & HARPER, J.L. Ecology: From individuals to ecosystems. 4a edition. 2006. 738p.  
GUREVITCH, J.; SCHEINER, S.M.; FOX, G.A. Ecologia vegetal. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 574p.  
PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed editora. 2000.252p.

### **Bibliografia Complementar:**

DAJOZ, R. Ecologia Geral. Ed. USP, 2 ed, 1973. 472p.  
FELFILI, J. M.; REZENDE, R. P. Conceitos e métodos em fitossociologia. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 2003. 68p. (Comunicações técnicas florestais, v.5, n.1).  
JANZEN, D.H. Ecologia vegetal nos trópicos. São Paulo: EPU/EDUSP, 1980. 79p. (Temas de Biologia Volume 7).  
MARTINS, S. V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. 2a. Edição - Revista e Ampliada. 2. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2012. v. 1. 371p.  
ODUM, E.P. Ecologia. Editora Guanabara. 1988. 434p.  
PITER, M. T. R.; AVELAR, T. Ecologia das populações e das comunidades. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 1996. 315p.

### **Referência Aberta:**

IBGE, Manual técnico da vegetação brasileira / IBGE, 2ª Ed. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. - Local: Rio de Janeiro. 2012. 271p.  
PEREIRA, I.M.; SANTOS, J. B. ; MACHADO, E. L. M. ; ZIADE, C. F. . Invasão biológica em áreas de Mata Atlântica: os desafios para conservação, controle e restauração florestal. 1ª. ed. Diamantina: UFVJM, 2018. v. 1. 179p.  
RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. . As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: Sano, S.M.; Almeida, S.P. de & Ribeiro, J.F.. (Org.). Cerrado: Ecologia e Flora. Brasília-DF: Embrapa Informação



**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO120 - GEOPROCESSAMENTO
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> GLEYCE CAMPOS DUTRA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Introdução ao Geoprocessamento, Sistema de Informações Geográficas (SIG): componentes, estrutura, tipos de dados. Cartografia digital. Integração, visualização, manipulação e criação de dados em ambiente SIG. Sistema de referência geográfica e projeções. Fundamentos do sensoriamento remoto. Sistemas sensores. Modelo de Elevação. Sistema de Navegação Global por Satélite (GNSS) e uso de GPS. Aplicação prática com a utilização de softwares.

**Objetivos:**

Apresentar conceitos básicos sobre geoprocessamento e cartografia com ênfase no estudo da vegetação e aplicar ferramentas de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e processamento digital de imagens, permitindo ao profissional do futuro, criar, adquirir e interpretar e manipular dados geográficos para a produção de mapas e análises espaciais.

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

1. Apresentação da disciplina e plano de ensino: 2h
2. Introdução aos conceitos de geoprocessamento: 2h
3. Modelos de dados geográfico: 2h
4. Projeção cartográfica: 2h
5. Conhecendo ambientes SIG: 4h
6. Manipulação de dados no SIG: 6h
7. Criação e edição de dados vetoriais: 2h
8. Elaboração de mapas (Cartografia): 6h
9. Fundamentos do Sensoriamento Remoto: 4h
10. Comportamento espectral de alvos na superfície terrestre: 4h
11. Sistemas Sensores: 4h
12. Processamento visual de imagens: 4h
13. Georreferenciamento de imagens: 4h
14. Processamento digital de imagens: 6h
15. Atividades extraclasse: 8h

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

- O ambiente virtual de aprendizado (AVA) utilizado será o Google Classroom.
- As aulas síncronas serão ofertadas por meio do Google Meet (integrado ao Google Classroom) ou via Webconferência da RNP e ocorrerão às quintas e sextas de 8 às 10 horas. Outros horários poderão ser agendados em comum acordo entre professor-alunos, desde que não conflite com outra unidade curricular dos alunos.
- As aulas/palestras assíncronas, atividades avaliativas, materiais didáticos serão disponibilizados via Google Classroom e poderão compostas por documentos digitais como PDF, planilhas eletrônicas, arquivos de texto, imagens, vídeos do Youtube (ou outra plataforma de disponibilização gratuita), dados de geoprocessamento (vetorial e raster), dentre outros.
- As entregas das atividades, bem como qualquer interação professor-aluno (nota, agendamento de aulas, entrega de material, e outros), serão realizados preferencialmente pelo Google Classroom e alternativamente pelo email gleyce.dutra@ufvjm.edu.br.
- Para assistir as aulas, será necessário um computador ou dispositivo móvel com acesso à internet, webcam e microfone.
- Para a parte prática da disciplina e produção de relatórios o aluno precisará de um computador com acesso à internet, software de planilha eletrônica e um software de edição de texto, além dos softwares de Sistema de Informações Geográficas (QGIS, DivaGIS) e de processamento digital de imagens. Outros softwares de geoprocessamento poderão ser propostos com o objetivo de explorar melhor os conceitos, dentro de uma estratégia pedagógica.
- Recursos adicionais poderão ser utilizados conforme andamento do semestre e necessidade da turma, dentro de uma estratégia pedagógica (Ex: ferramentas de gamificação, murais digitais e de mapas mentais/conceituais).

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

As atividades dos alunos serão acompanhadas pelo AVA - Google Classroom e o atendimento do aluno será pelo AVA e pelo email (gleyce.dutra@ufvjm.edu.br).

Atividades avaliativas:

Trabalhos (Ex: textos colaborativos, resenhas/resumos e estudos dirigidos, trabalhos práticos): 25%

Relatórios de aula prática (em grupo): 40%

Testes individuais (Ex; quiz, provas): 25%

Participação: 10%

Os pesos das atividades avaliativas poderão ser revistos quando da interação professor-alunos.

Frequência:

A frequência será avaliada de acordo com a presença do aluno nas aulas síncronas (75% da carga horária total) e entrega dos relatórios de aulas práticas.

### **Bibliografia Básica:**

ASSAD, E.; SANO, E. (Org.). Sistema de Informações Geográficas: Aplicações na agricultura. 2. ed. Brasília: EMBRAPA, 1998. 434p.

FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Texto, 2008. 160 p.

NOVO, E.M.L. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 2.ed. São Paulo:Ed. Edgard. Blücher. 1992. 308p.

### **Bibliografia Complementar:**

CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. de. Geoprocessamento em projetos ambientais. São José dos Campos: INPE, 1998. 190 p.

FLORENZANO, T. G. Iniciação em sensoriamento remoto. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 101 p.

ROCHA, C. H. B. Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar. 3 ed. Juiz de Fora: UFJF, 2007. 220 p.

SILVA, A. de B. Sistemas de informações geo-referenciadas: conceitos e fundamentos. Campinas: UNICAMP, 2003. 236 p.

SILVA, J. X.; ZAIDAN, R. T. (Org.). Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações. 2.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 363 p.

### **Referência Aberta:**

EMBRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Brasil em Relevo. Disponível em: <https://www.cnpm.embrapa.br/projetos/relevobr/download/index.htm>. Acesso em: 08 jan 2020.

EMBRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Geotecnologias: perguntas e respostas. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-geotecnologias/perguntas-e-respostas>. Acesso em: 08 jan 2020.

IEDE Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais de Minas Gerais. Catálogo. Disponível em: <http://iede.fjp.mg.gov.br/Catalogo.html>. Acesso em: 08 jan 2020

INPE Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Catálogo de Imagens. Disponível em: <http://www.dgi.inpe.br/catalogo/>. Acesso em:

MORE: Mecanismo online para referências, versão 2.0. Florianópolis: UFSC Rexlab, 2013. Disponível em: <http://www.more.ufsc.br/>. Acesso em: 25 ago. 2020.

USGS - UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY. Earth Resources Observation and Science (EROS) Center. USGS EROS Archive - Digital Elevation - Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) Non-Void Filled. Disponível em: [/www.usgs.gov/centers/eros/science/usgs-eros-archive-digital-elevation-shuttle-radar-topography-mission-srtm-non?qt-science\\_center\\_objects=0#qt-science\\_center\\_objects](http://www.usgs.gov/centers/eros/science/usgs-eros-archive-digital-elevation-shuttle-radar-topography-mission-srtm-non?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects)>. Acesso em: 08 jan. 2020.

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO121 - INVENTÁRIO FLORESTAL
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> GILCIANO SARAIVA NOGUEIRA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Introdução. Generalidades. Estatísticas usuais em inventário florestal. Erros usuais em inventário florestal. Delineamento de amostragem. Amostragem casual simples. Amostragem Estratificada. Amostragem sistemática. Amostragem em dois estágios. Outros tipos de amostragens. Crescimento e produção. Planejamento de inventários florestais.

**Objetivos:**

Possibilitar ao discente adquirir conhecimentos básicos para obter informações quantitativas e qualitativas de um povoamento florestal e para quantificar o crescimento e a produção florestal. Desenvolver o interesse pelo tema e estimular o raciocínio, o hábito de leitura e o estudo sobre o assunto.

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

**1. INTRODUÇÃO (2 aulas)**

Apresentação; definição das datas das provas; definição e alcance do curso; referências Bibliográficas.

**2. GENERALIDADES (8 aulas)**

Definição, finalidades, importância e tipos de inventário florestal; principais elementos de um inventário florestal; variáveis estimadas; obtenção de volume de um povoamento; termos utilizados em amostragem; ajuste de modelos hipsométricas e totalização de parcelas.

**3. ESTATÍSTICAS USUAIS EM INVENTÁRIO FLORESTAL (6 aulas)**

Terminologias e principais estatísticas relativas à população e amostra; requerimentos necessários para uma amostra fornecer estimativas precisas; fator de correção para população finita; limites e intervalos de confiança; estimativa mínima confiável.

**4. ERROS USUAIS EM INVENTÁRIO FLORESTAL (4 aulas)**

Erros de amostragem; erros de não-amostragem; bias, precisão e exatidão.

#### 5. DELINEAMENTO DE AMOSTRAGEM (4 aulas)

Unidade de amostra; tamanho, tipo e forma de unidade de amostra.

#### 6. AMOSTRAGEM CASUAL SIMPLES (4 aulas)

Métodos de calcular o tamanho da amostra; amostragem piloto; possibilidade de seleção de diferentes amostras numa população

#### 7. AMOSTRAGEM ESTRATIFICADA (6 aulas)

Cálculo do tamanho da amostra pelos métodos proporcional e de Neyman.

#### 8. AMOSTRAGEM SISTEMÁTICA (4 aulas)

Tipos usuais de lay-out; confiabilidade dos estimadores.

#### 9. OUTROS MÉTODOS DE AMOSTRAGENS (10 aulas)

Amostragem em dois estágios; amostragem em conglomerado; amostragem sistemática com múltiplos inícios aleatórios; razão de estimativa e estimador de regressão; amostragem em múltiplas ocasiões.

#### 11. CRESCIMENTO E PRODUÇÃO (8 aulas)

Tipos de crescimento; relação entre crescimento e produção; crescimento e produção em povoamentos desbastados e mistos; fonte de dados para estudos de crescimento e produção; análise de tronco; noções sobre os modelos de crescimento e produção.

#### 12. PLANEJAMENTO DE INVENTÁRIOS FLORESTAIS 4 aulas

Principais itens a serem observados; cadastro florestal; lançamento de parcelas (aula prática).

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

Uso de aplicativo de videoconferência que permite fazer videochamadas e fornece ferramentas como compartilhamento de tela e legendas instantâneas. Videoaulas, seminários online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), redes sociais, correio eletrônico, blogs, adoção de material didático impresso 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 serão realizadas por meio de: provas escritas online, trabalhos práticos (seminários online, plenárias online, fóruns de discussão e tarefas online) e frequência e participação. A porcentagem das atividades avaliativas serão:

- Prova escrita I (30%)
- Prova escrita II (30%)
- Trabalhos práticos (30%)
- Frequência e participação (10%)

#### **Bibliografia Básica:**

CAMPOS, J. C. C.; LEITE, H. G. Mensuração Florestal: perguntas e respostas. 5 ed. Viçosa: Editora UFV, 2017. 636 p.

SOARES, C. P. B.; NETO.F. P.; SOUZA, A. L. Dendrometria e Inventário Florestal. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2011. 272 p.

LOETSCH, F.; HALLER, K. E. Forest inventory. 2 ed., München: BVL Verlagsgesellschaft, 1973. 436 p. Vol I.

LOETSCH, F.; ZÖHRER, F; HALLER, K. E. Forest inventory. 2 ed., München: BVL Verlagsgesellschaft, 1973. 469 p. Vol II.

SHIVER, B.D.; BORDERS, B.E. Sampling techniques for forest resource inventory. New York: John Wiley & Sons, 1996. 356p.

### **Bibliografia Complementar:**

AVEREY, T.E; BURKHART, H. E. Forest measurements. 4 ed. New York: McGraw Hill, 1994. 408p.

BRUCE, D.; SCHUMACHER, F.X. Forest mensuration. New York: McGraw-Hill Book Co., 1950. 470p.

CLUTTER, J. L.; FORTSON, J. C.; PIENAAR, L. V.; BRISTER, R. G. H.; BAILEY, R. L. Timber management: a quantitative approach. New York: John Wiley & Sons, 1983. 333p.

COCHRAN, W.G. Sampling techniques. New York: Wiley & Sons, 1977, 428p.

NETTO, S.P.; BRENA, D.A. Inventário florestal. Curitiba: Editorado pelos autores, 1997. 316p.

HUSCH, B.; BEERS, T. W.; KERSHAW JR., J. A. Forest mensuration. 4. ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2003. 443p.

SHIVER, B.D.; BORDERS, B.E. Sampling techniques for forest resource inventory. New York: John Wiley & Sons, 1996. 356p.

SHREUDER, H.T.; GREGORIE, T.G.; WOOD, G.B. Sampling methods for multiresource forest inventory. New York: John Wiley & Sons, 1993. 446p.

SPURR, S.H. Forest Inventory. New York: Ronald Press, 1952. 476 p.

### **Referência Aberta:**

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**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> FLO122 - SILVICULTURA
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARCELO LUIZ DE LAIA / MARIA LUIZA DE AZEVEDO
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Definição e importância da silvicultura. Projeto de implantação florestal. Sistemas silviculturais. Instalação de viveiros florestais. Técnicas de produção de mudas de espécies florestais. Embalagens, substratos e controle fitossanitário para produção de mudas. Enxertia, Macro e micropropagação de espécies florestais. Preparo da área, plantio, adubação, irrigação e tratamentos silviculturais. Ciclo de vida dos povoamentos florestais. Cortes culturais de desbaste e desramas. Regeneração e reforma de povoamentos florestais. Viagem técnica.

**Objetivos:**

Transmitir aos discentes conhecimentos sobre as principais técnicas silviculturais. Como também a importância do planejamento e uso racional dos recursos florestais e do potencial de alteração na produção florestal que as técnicas silviculturais podem proporcionar;  
Demonstrar como os conhecimentos de conceitos de mensuração de árvores, ecologia da produção, funções matemáticas aplicadas ao crescimento florestal, classificação e fertilidade de solos, tipos de fertilizantes, conhecimentos edafoclimáticos são essenciais para compreender os aspectos silviculturais. Neste sentido o discente deverá estar periodizado para poder absorver adequadamente os conceitos de silvicultura.

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

1. Definição e importância da silvicultura. Carga horária - 4 h (Maria Luiza) 04/02 e 05/02
2. Aspectos econômicos e técnicos relevantes para a formação de povoamentos florestais. Carga horária - 10 h (Maria Luiza) 11/02 a 25/02
3. Sistemas silviculturais. Escolha de espécies, definição de espaçamento, preparo da área, plantio, adubação, irrigação, desbaste, desramas e demais tratamentos silviculturais. Carga horária - 16 h (Maria Luiza) 26/02 a 19/03
4. Ecofisiologia da produção florestal: condições edafoclimáticas vs produção florestal. Carga horária - 4 h (Marcelo Laia)
5. Fertilidade e física do solo: interpretação para espécies florestais. Carga horária - 4 h (Marcelo Laia)
6. Ciclo de vida dos povoamentos florestais: regeneração e reforma. Projeto de implantação florestal.



Carga horária - 4 h (Marcelo Laia)

7. Silvicultura de mogno africano, cedro australiano, mogno nativo e cedro nativo - 4 h (Marcelo Laia)

8. Concessão florestal - Manejo Florestal Sustentável - Produto Florestal não madeireiro (PFNM) - Técnicas silviculturais - 4 h (Marcelo Laia)

9. Pagamento por serviços ambientais - PSA - 2 h (Marcelo Laia)

10. Espécies nativas de importância para silvicultura (reflorestamento) - 4 h (Marcelo Laia)

11. Apresentações de seminários e vídeos - 4 h (Marcelo Laia)

A carga horária por conteúdo é estimada e será dividida em síncrona e assíncrona

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

a) Ambiente que será utilizado para disponibilizar os materiais (Google Classroom, E-mail)

b) Horário que serão realizadas as aulas síncronas (com base no horário da disciplina cadastrado no E-Campus)

c) Plataforma das aulas síncronas (Google Meet)

d) As atividades assíncronas serão disponibilizadas via Google Classroom e poderão ser compostas por documentos digitais como PDF, arquivos de texto, vídeos, dentre outros.

e) Recursos digitais necessários para o discente acompanhar a disciplina ( Google Classroom, Google Meet, Google Earth, QGIS).

f) Para assistir as aulas o aluno precisará ter computador ou smartphone com acesso à internet, webcam e microfone.

g) A parte prática da disciplina será realizada por meio do Google Earth e do QGIS ou R

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

O conteúdo ministrado pela Professora Maria Luiza será avaliado da seguinte maneira:

a) Avaliação 1 - Lista de exercícios - 25% (Maria Luiza)

b) Avaliação 2 - Prova - 25% (Maria Luiza)

c) A frequência será contabilizada nas aulas online e pelo cumprimento das atividades avaliativas.

O conteúdo ministrado pelo Professor Marcelo Laia será avaliado da seguinte maneira:

d) Avaliação 3 - Produção de um "pitch" de 3 a 5 minutos - 20% (Marcelo Laia)

e) Avaliação 4 - Seminário - 20% (Marcelo Laia)

f) Avaliação 5 - Participação oral nas aulas e nos seminários - 10% (Marcelo Laia)

A frequência será aferida por meio da entrega das avaliações (Marcelo Laia)

### **Bibliografia Básica:**

Restauração florestal da Mata Atlântica : aspectos ecológicos e silviculturais / [editor:] Israel Marinho Pereira 634.95 R436 2018 BIBLIOTECA CAMPUS JK

VALE, A.B., MACHADO, C.C., PIRES, J.M.M., COSTA, C.B., VILAR, M.B., NACIF, A.P. (ED.) Eucaliptocultura no Brasil: Silvicultura, Manejo e Ambiente. 1ed.: Editora Suprema, 2014, v. 1, 552p.

NOVAIS, Roberto Ferreira et al. ((Ed.)). Fertilidade do solo. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. viii, 1017 ISBN 9788586504082.

ARAUJO, Iraciara Santos de. Silvicultura conceitos, regeneração da mata ciliar, produção de mudas florestais e unidades de conservação ambiental. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536521756.

### **Bibliografia Complementar:**

CIÊNCIAS do solo e fertilidade. Porto Alegre SAGAH 2018 recurso online ISBN 9788595028135.

TAIZ, L., ZEIGER, E., MOLLER, I.A., Murphy, A. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6ª edição. Artmed Editora, 2017. 888 p.

CASALI, C.A., PRADO, C.H.B.A. Fisiologia vegetal. práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. 2.ed, Barueri SP, Manole, 2006, 448p.

EMBRAPA. Sistema brasileiro de classificação de solos. Humberto Gonçalves dos Santos .[et al.]. 3ª edição revista e ampliada. Brasília, DF. 2013. 353 p.

GONÇALVES, J.L.M. (ED.) Nutrição e fertilização florestal. Piracicaba: IPEF, 2000. 427p.

GONÇALVES, J.L.M., STAPE, J.L. (ED.). Conservação e cultivo de solos para plantações florestais. Piracicaba: IPEF, 2002. 498p.

SANTOS, Gabriel de Araújo (Ed.). Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais & subtropicais. 2. ed. Porto Alegre, RS: Metrópole, 2008. 636 p. ISBN 9788985401739.

Costa, Mário A. Silveira da. Silvicultura geral. Viçosa, MG: Livraria Popular de Francisco Franco, 1980. 262p.:il.tabp. (Coleção Agros).( 634 / C837s)

Smith, David M. et.al. The practice of silviculture: applied forest ecology. 9.ed.. New York: John Wiley & Sons, 1997.537

BINKLEY, D. Forests nutrition management. New York, John Wilwy & Sons. 1986. 290p

Lima, Walter de Paula. Impacto ambiental do eucalipto. [il.:]. 2.ed. São Paulo: EDUSP, 1996. 301 p. (634.97342 /L732i / 2.ed.)

Lorenzi, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 4.ed. SãoPaulo: Instituto Plantarum, 2002. 2v. 368 p. (582.160981 / L869a / 4.ed. / 2v)

Rizzini, Carlos Toledo. Árvores e madeiras úteis do Brasil: manual de dendrologia brasileira. 2.ed. São Paulo:Edgard Blücher, 2000. 296 p.( 582.160981 / R627a / 2.ed.)

Leão, Regina Machado. A floresta e o homem. São Paulo: EDUSP, 2000. 435p.il p. Campus JK. (634.90981 /L437f)

Diretrizes para adequação ambiental de propriedades rurais : um estudo de caso na RPPN Fartura e encontro / [editores] Israel Marinho ... [et al.] 333.78 D598 2018 BIBLIOTECA CAMPUS JK

PEREIRA, I.M.; SANTOS, J. B. ; MACHADO, E. L. M. ; ZIADE, C. F. . Invasão biológica em áreas de Mata Atlântica: os desafios para conservação, controle e restauração florestal. 1ª. ed. Diamantina: UFVJM, 2018. v. 1. 196p .

### **Referência Aberta:**

Esta será realizada no desenvolvimento do curso.  
Sites Embrapa, Site do MMA, Sites de revistas de livre acesso, etc.

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> FLO128 - AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> ALEXANDRE CHRISTOFARO SILVA
<b>Carga horária:</b> 30 horas
<b>Créditos:</b> 2
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Apresentação de conceitos básicos, modelos conceituais, ferramentas para formulação de cenários ambientais, métodos utilizados e metodologias consagradas a essa finalidade, com recursos, e procedimentos quantitativos e qualitativos para estimativa de impactos. Planos, programas e projetos ambientais. Monitoração Ambiental. Impactos ambientais advindos de atividades agropecuárias. Estudos Ambientais: EIA/RIMA, RCA/PCA. Licenciamento ambiental: licenças prévia, de implantação e de operação. Estudos de caso.

**Objetivos:**

Estudar os conceitos fundamentais necessários a elaboração de projetos na área ambiental. Propiciar a compreensão dos procedimentos e processos para identificação, análise e avaliação de impactos ambientais. Demonstrar os métodos qualitativos e quantitativos para a estimativa de impactos ambientais. Capacitar futuros profissionais a realizar o licenciamento ambiental.

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

1. Introdução ao Estudo de Impactos Ambientais. Conceitos fundamentais. Órgãos responsáveis pelo meio ambiente no Brasil e em Minas Gerais. 6 aulas
2. Métodos para análise e avaliação de impactos ambientais. 3 aulas
3. Identificação e análise de impactos ambientais. Atributos dos impactos ambientais. Cenários ambientais. A comparabilidade dos impactos. 3 aulas
4. Análise quantitativa e qualitativa dos impactos ambientais. 4 aulas
5. Estudos de impacto ambiental (EIA) e relatório de impacto ambiental (RIMA) - Elementos básicos: diagnóstico, prognóstico, medidas minimizadoras e potencializadoras. 6 aulas
6. Elaboração de Planos de controle ambiental/Relatórios de controle ambiental (PCA/RCA). 4 aulas
7. Licenciamento ambiental: licença prévia, licença de instalação e licença de operação de empreendimentos. 4 aulas

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

As aulas síncronas serão ofertadas por meio do Google Meet integrado ao Google Classroom, vídeos didáticos, correio eletrônico, adoção de material didático com orientações pedagógicas distribuído aos alunos, orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos. A disciplina será ofertada de maneira síncrona às terças feiras das 10 às 12h. Os recursos digitais necessários para acompanhar a disciplina são um computador com correio eletrônico oficial da UFVJM.

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

Avaliação on line - 60 pt (60%)

Estudo dirigido encaminhado por email 20 pt (20%)

Trabalhos 20pt (20%)

A frequência será contabilizada pela presença nas aulas on line e pela realização das tarefas enviadas pelo google classroom e por email.

### **Bibliografia Básica:**

MACEDO, R. K. A Arte da Sustentabilidade: Integrando a Organização ao Ambiente. Rio de Janeiro, Publit, 2013. 611p.

MACEDO, R. K. Gestão ambiental . Os instrumentos básicos para a gestão ambiental territorial e de unidades produtivas. Rio de Janeiro: ABES/IDIS, 1994.

ODUM, H. T. Systems ecology: an introduction. New York: J. Wiley, 1983.

### **Bibliografia Complementar:**

MACEDO, R. K. Ambiente e Sustentabilidade: Metodologias para Gestão. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2015. (E-Book)

ALVARENGA, M.I.N.; SOUZA, J.A. Atributos do solo e o impacto ambiental. Lavras: UFLA/FAEPE. 140p. 1995.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resoluções do CONAMA, 1984/90. 3ª ed. Brasília: IBAMA, 1992. 232p.

FERNANDES, E.N. Sistema inteligente de apoio ao processo de avaliação de impactos ambientais de atividades agropecuárias. Viçosa: UFV, 1996. 122p. (Tese de Doutorado em Ciências Florestais).

MINAS GERAIS. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais. Deliberação Normativa nº 217. Dezembro de 2017.

MINAS GERAIS. Decreto Estadual 47.383/2018 - Normas para Licenciamento, Infrações, Penalidades e Fiscalização Ambiental.

### **Referência Aberta:**

Os seguintes vídeos foram baixados da Web, serão utilizados nas aulas online e enviados por email:

1. Relação predador presa.
2. Ecologia de raízes.
3. Intemperismo.
4. Importância dos solos.
5. Lixo nos oceanos.
6. Reciclagem de resíduos sólidos urbanos.

7. Tratamento de efluentes domésticos e industriais.
8. Classificação dos plásticos.
9. Veículos não poluentes.

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**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> LIBR001 - LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS
<b>Curso (s):</b> LETPE - LETRAS (PORTUGUÊS - ESPANHOL) / LECCN - EDUCAÇÃO DO CAMPO / BIO - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS / LETPI - LETRAS (PORTUGUÊS - INGLÊS) / HST - HISTÓRIA / AGR - AGRONOMIA / GEO - GEOGRAFIA / PDG - PEDAGOGIA / LET - LETRAS / LECLC - EDUCAÇÃO DO CAMPO / FAR - FARMÁCIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> RAQUEL SCHWENCK DE MELLO VIANA SOARES / DUANNE ANTUNES BOMFIM
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Libras, Língua oficial e natural da comunidade surda brasileira. Organização e estruturação da Língua de Sinais. Estratégias contextualizadas de comunicação visual. História da Educação de Surdos e principais abordagens educacionais. Legislação brasileira e referências legais no campo da surdez. Aquisição de linguagem, alfabetização, letramento e português como segunda língua para surdos. Estratégias didático-pedagógicas e perfil dos profissionais da área da surdez. Aspectos fisiológicos da surdez. Especificidades socioculturais e identitárias do povo surdo.

**Objetivos:**

Reconhecer a Língua Brasileira de Sinais LIBRAS como língua natural e sua importância nos processos interativos com os educandos surdos. Identificar e associar aspectos da variação linguística das línguas de sinais, a partir dos comparativos entre a LIBRAS e Língua Portuguesa. Desenvolver vocabulário básico de comunicação com pessoas surdas. Compreender a identidade socioantropológica da cultura surda e visão clínico-terapêutica nos contextos atuais e históricos educacionais. Conceituar a atuação de professores regentes na educação especial/inclusiva a partir de práticas bilíngues no atendimento a estudantes surdos. Compreender as possíveis metodologias a serem aplicadas no processo de ensino-aprendizagem da educação de alunos surdos. Ampliar conhecimentos sobre os fundamentos, filosofias e práticas na educação de surdos versados nas atuais políticas públicas. Reconhecer os aspectos que influenciam o desenvolvimento educacional dos estudantes surdos.

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

Turmas de Duanne Bomfim

1ª Semana - 1ª Aula Síncrona (3:00) Aula Assíncrona (1:00)

Apresentação da Unidade Curricular e do plano de ensino 2 Aulas

Organização da Língua de Sinais: Estrutura; Variações Linguísticas; Iconicidade; Arbitrariedade 1

Aula (vídeo)

Datilologia e Soletração 1 Aula

2ª Semana - 2ª Aula Síncrona (3:00) Aula Assíncrona (1:00)

Interação comunicativa visual: Diálogo O Encontro 3 Aulas

Estruturação semântica na Língua de Sinais: Classificadores 1 Aula (vídeo)

3ª Semana - 3ª Aula Síncrona (3:00) Aula Assíncrona (1:00)

Interação comunicativa visual: Piada em Língua de Sinais O Caminhoneiro 2 Aulas

Atividade de interação e produção de classificadores para Objetos, Seres, Verbos e Situações 1 Aula

Estudo e apropriação de vocabulário visual 1 Aula (vídeo)

4ª Semana - 4ª Aula Síncrona (3:00) Aula Assíncrona (1:00)

Interação comunicativa visual: Piada: A Limpeza da Estátua 2 Aulas

Parâmetros linguísticos Lexicais dos Sinais (Fonética e fonologia) 1 Aula (vídeo)

Atividade: Transcrição e Classificação Lexical dos sinais 1 Aula

5ª Semana - 5ª Aula Síncrona (3:00) Aula Assíncrona (1:00)

Interação comunicativa visual: Diálogo: O Encontro (apresentação e saudações) 1 e 1/2 Aula

Atividade: Entrevista Visual Direcionada 1 Aula

Sistema de escrita da Língua de Sinais Signwriting 1/2 Aula (vídeo)

Pronomes Interrogativos na construção de frases 1/2 Aula (vídeo)

Marcadores de intensidade e quantidade 1/2 Aula (vídeo)

6ª Semana - 6ª Aula Síncrona (3:00) Aula Assíncrona (1:00)

Estruturação Visual e Sintática da Língua de Sinais 1 Aula (vídeo)

Tradução de Sinais em Signwriting da Apostila e descritos em aula 1 Aula

Interação comunicativa visual: Entrevista Sinalizada Situacionalizada 1 Aula

Atividade: Expressão projetivas visual de frases em Língua de Sinais 1 Aula

7ª Semana - 7ª Aula Síncrona (3:00) Aula Assíncrona (1:00)

Interação comunicativa visual: Teatro Contextualizado (Escola; Igreja; Loja; Supermercado; Hospital; Praia; Restaurante; Empresa; Festa) 2 Aulas

Tipos básicos e estruturas de frases em Língua de Sinais: Afirmção, Negação e Interrogação; Temporalidade 1 Aula (vídeo)

Atividade: Expressão de Rotina Cotidiana a partir do Calendário, Períodos do dia e Horários 1 Aula

8ª Semana - Aula e Atividades Assíncronas (Seminários) (4:00)

Gravação do vídeo, postagem e comentários em plataforma virtual 4 aulas:

Seminário 1: Histórico do povo Surdo 1 Aula

Seminário 2: Práticas no atendimento aos Surdos 1 Aula

Seminário 3: Cultura, Comunidade e Interação dos Surdos 1 Aula

Seminário 4: Aspectos fisiológicos e Clínicos da Surdez 1 Aula

9ª Semana - 8ª Aula Síncrona (3:00) Aula Assíncrona (1:00)

Interação comunicativa visual: Músicas e Poemas em Língua de Sinais 1 Aula (vídeo)

Expressão Poética em Língua de Sinais: Músicas e Poemas 1 Aula

Atividade: Quadros de Rotina 1 Aula

Atividade: Soletrando Visual 1 Aula

10ª Semana - 9ª Aula Síncrona (3:00) Aula Assíncrona (1:00)

Literatura da Língua de Sinais 1/2 Aula (vídeo)

Corporeidade e espacialidade visual na projeção de contextos comunicativos 1/2 Aula (vídeo)

Roda de história sequenciada (Oral e Visual) 1 Aula

Interação comunicativa visual: Adaptação Cultural, Contação e Teatralização de Histórias Infantis 1 Aula

Atividade: Análise de livros e histórias da literatura da Língua de Sinais 1 Aula

11ª Semana - Aula e Atividades Assíncronas (Fórum de Discussão dos filmes) (4:00)

Discussão e contextualização do CineInclusão (filmes assistidos ao longo da Unidade Curricular)

Filme: Black 1 Aula

Filme: Nada Que Eu Ouça 1 Aula

Filme: No silêncio do amor 1 Aula

Filme: Seu Nome é Jonas 1 Aula

12ª Semana - 10ª Aula Síncrona (3:00)

Ambiguidade lexical: Sinais homônimos e parônimos 1/2 Aula (vídeo)

Aquisição de linguagem: estruturação e estágios de desenvolvimento 1/2 Aula (vídeo)

Interação comunicativa visual: Situações de atendimento ao público surdo: Loja, consultório e sala de aula 2 Aulas

Atividade coletiva de construção de Conceitos a partir da Língua de Sinais 1 Aula

13ª Semana - 11ª Aula Síncrona (3:00) Aula Assíncrona (1:00)

Atividades com Quadros de Coordenação Visuomotora 1 Aula

Flexão a partir da concordância dos Sinais 1 Aula

Exercícios de flexão de concordância na produção de frases em Língua de sinais 1 Aula

Apropriação de leitura e produção escrita de Português como L2 para surdos (vídeo) 1 Aula (vídeo)

14ª Semana - 12ª Aula Síncrona (3:00) Aula Assíncrona (1:00)

Cartões de Provérbios (imagéticos e verbais) 1 Aula

Introdução a tradução/interpretação LIBRAS/LP Legislação, Papeis e Atuação Prática 1 Aula (vídeo)

Memorial de Autoavaliação e Revisão dos Conhecimentos Adquiridos 1 Aula

Dinâmica de avaliação Revisão Geral das Aulas e Práticas 1 Aula

15ª Semana - Encontro Final Assíncrono (Apresentação do Trabalho de Conclusão da Unidade Curricular) (4:00)

Apresentação do Trabalho de Conclusão da Unidade Curricular 2 Aulas

Interação por comentários ao assistir os vídeos da turma 2 Aulas

O exame final será aplicado após finalização das aulas presenciais e práticas antes da data limite do calendário acadêmico, não contemplando e nem comprometendo a carga horária da disciplina.

Turmas Raquel Schwenck

#### ATIVIDADES SÍNCRONAS

1 - Organização e significado de conceitos: Língua, linguagem, Língua de Sinais, Libras, Português, mímica, gesto, mímica. Alfabeto manual apresentação pessoal. (3 horas)

2 - Sinal de batismo. Espaço de sinalização, elementos que constituem os sinais, corpo e marcas não manuais, parâmetros da Libras. Numerais e saudações. (3 horas)

3 - Iconicidade e arbitrariedade na Libras, sinais simples e compostos. Calendário; advérbios de tempo e frequência (dias da semana, meses do ano, vocabulário referente a ações temporais) (3 horas)

4 Alfabetos manuais do mundo. Legislação brasileira acerca da educação de surdos. Sinais relacionados à família e cores. (3 horas)

5 - Classificadores em Língua de Sinais. Introdução à Escrita de Sinais. Estrutura Linguística da Libras, estrutura Linguística da Língua Portuguesa. (3 horas)

6 - Metodologias de ensino destinadas à educação de alunos surdos. Filosofias educacionais da educação de surdos. Vocabulário referente à localização, meios de transporte, profissões e emprego. Identidade socioantropológica da cultura surda e visão clínico-terapêutica nos contextos atuais. Cultura e identidade surda. Revisão do conteúdo para a prova. (3 horas)

7 - Prova (3 horas)



8 - História da educação dos surdos. Sinais referentes ao ambiente escolar. Implante coclear e aparelhos de amplificação sonora. (3 horas)

9 - Sistema pronominal, demonstrativos, possessivos e interrogativos, advérbios de lugar, Gênero em Libras. Apropriação de leitura e produção escrita de língua portuguesa para surdos. (3 horas)

10 - Apropriação de leitura e produção escrita de língua portuguesa para surdos. (3 horas)

11 - Apresentação dos seminários finais. (3 horas)

12 - Apresentação dos seminários finais. (3 horas)

#### ATIVIDADES ASSÍNCRONAS

12 - ESTUDO DIRIGIDO I (4 horas)

13 - ESTUDO DIRIGIDO II (4 horas)

14 ATIVIDADES PRÁTICAS EM LIBRAS (4 horas)

15 PREPARAÇÃO PARA SEMINÁRIO LIVRO (E-BOOK) (4 horas)

16 - FILMES E PREPARAÇÃO PARA O CINEINCLUSÃO (8 horas)

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

Turmas de Duanne Bomfim

A cada assunto introduzido, o aluno deverá conforme o cronograma, estudar o material previamente, antes da aula síncrona planejada. Feito isso, no encontro virtual ao vivo, para interação com o conteúdo pela mediação do professor, será trabalhado o conteúdo de forma prática por envolvimento dos alunos, conforme o cronograma estabelecido.

Para a prática docente esta unidade curricular será organizada por aulas síncronas e assíncronas com: vídeo-aulas, vídeos, filmes, textos e atividades que serão postadas no Google Sala de Aula em formato de tópicos semanais, sendo uma média de 15 tópicos na plataforma devidamente identificados. Portanto, a organização desta será de: 36 horas de aulas síncronas; 24 horas de estudos e realização de atividades na plataforma virtual, de prática das atividades por pesquisas complementares e produção do trabalho final da unidade Curricular. Para aprovação por aproveitamento de frequência o aluno deverá ter 75% de aproveitamento em cada uma das atividades.

Todo aluno nesta unidade curricular deve ter acesso a aparelhos eletrônicos como Smartfone, tablet, computador ou notebook com câmera. Portanto, não será admitido manter-se de câmera desligada nas aulas de Libras, tendo em vista serem aulas essencialmente visuais.

Todas as aulas síncronas serão feitas através da plataforma Zoom, serão gravadas para posterior acesso dos alunos que por motivo justificado de casos de instabilidade de internet. Além desta estratégia básica, haverá:

Artigos e materiais complementares em formato virtual.

Correio eletrônico utilizado para envio dos materiais e comunicação com os alunos;

Google Documentos para construção de textos coletivos e respostas a questionários de atividades;

Gravações das aulas dadas (disponibilizado de link de acesso restrito em casos excepcionais)

Grupo de Whatsapp para organização mais rápida de duplas para as atividades entre os alunos;

Projetos, pesquisas, atividades e exercícios de grupo para consolidação das aprendizagens;

Seminários online (síncronos) para apresentação dos produtos educacionais advindos das práticas estudadas;

Uso de plataformas virtuais de ensino e aprendizagem GSuite para disponibilização de material didático e leituras em PDF para análise e discussão com o grupo, postagem dos conteúdos das aulas síncronas e assíncronas organizados e disponibilizados;

Vídeos-aulas (assíncronas) gravados pelo professor disponibilizadas no YouTube em link não listado (sendo proibido compartilhamento)

Vídeos e Filmes relacionadas às temáticas trabalhadas nas aulas.

Turmas Raquel Schwenck

No desenvolvimento das unidades de ensino, utilizaremos as ferramentas disponíveis no Gsuite. O ambiente virtual de aprendizagem será o Google Classroom, em que serão inseridas orientações de estudos, textos para leitura, textos para análise, avaliações da aprendizagem. O classroom será alimentado toda semana. Os encontros síncronos pelo Google Meet, serão realizados das 19 às 22h, para esclarecer dúvidas e expor conteúdos e práticas da disciplina.

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

Turmas de Duanne Bomfim

Avaliação I Avaliação linguística síncrona e análise de vídeos produzidos (domínio receptivo e expressivo da Língua de Sinais) - 10 pontos

Avaliação II - Apresentação de Webnário - 10 pontos

Avaliação III - Participação e cumprimento das atividades diárias nas aulas - 10 pontos

Avaliação IV - CinelInclusão: Comentários e discussão dos filmes na plataforma virtual - 10 pontos

Avaliação V Resolução de Atividades em plataforma virtual - 10 pontos

Avaliação VI Memorial de Autoavaliação e Revisão dos Conhecimentos Adquiridos - 10 pontos

Avaliação VII - Trabalho de Conclusão da Unidade Curricular - 40 pontos

Frequência mínima para aprovação: 75%

Pontuação mínima para aprovação na disciplina: 60 pontos.

Turmas Raquel Schwenck

Avaliação I: Atividades práticas em Libras: 10 pontos

Avaliação II: Estudos Dirigidos: 30 pontos

Avaliação III: Apresentação dos textos: 20 pontos

Avaliação IV: Avaliação escrita: 20 pontos

Avaliação V: Seminário final (CinelInclusão): 20 pontos

### **Bibliografia Básica:**

Bibliografia Básica:

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: EDUSP, 2001. v.1, v.2.

FELIPE, Tanya A; MONTEIRO, Myrna S. Libras em contexto: curso básico, livro do estudante. Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC: SEESP, 2007. Disponível para download na página: [www.scribd.com/doc/95562107/Livro-Estudante-2007](http://www.scribd.com/doc/95562107/Livro-Estudante-2007).

GESSER, A. Libras? Que língua é essa? São Paulo: Parábola, 2009.

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, R. M. de. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Secretaria de Educação Especial; Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos. Brasília: MEC; SEESP, 2004.

ROCHA, Solange Maria da. O INES e a educação de surdos no Brasil: aspectos da trajetória do Instituto Nacional de Educação de Surdos em seu percurso de 150 anos. Rio de Janeiro: INES, 2007.

#### **Bibliografia Complementar:**

ALBRES, Neiva de Aquino. NEVES, Sylvia Lia Grespan. De sinal em sinal: comunicação em LIBRAS para aperfeiçoamento do ensino dos componentes curriculares. São Paulo: SP, 2008.

BRITO, Lucinda Ferreira. Por uma gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro; UFRJ, Departamento de Linguística e Filologia, 1995.

GOLDFELD, Marcia. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 2. ed. São Paulo: Plexus Editora, 2002.

SKLIAR, C. (org.) A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Editora Mediação, 1998.

THOMA, A. da S. e LOPES, M. C. (org.) A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

#### **Referência Aberta:**

[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584291687/epubcfi/6/6%5B%3Bvnd.vst.idref%3DFolha\\_Rosto.xhtml%5D!4%5BCRUZ\\_Completo%5D/4%400:0](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584291687/epubcfi/6/6%5B%3Bvnd.vst.idref%3DFolha_Rosto.xhtml%5D!4%5BCRUZ_Completo%5D/4%400:0)

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027305/recent>

<https://blog.surdoparasurdo.com.br/livros-e-apostilas-gratuitos-em-libras-pdf-496c7f798f03>

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> ZOO044 - ANÁLISE DE ALIMENTOS
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> GUSTAVO HENRIQUE DE FRIAS CASTRO
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

A disciplina propõe a determinação da composição química do alimento tal como: Umidade, Cinza, Cálcio e Fósforo, Lipídeos, Proteína, Fibra e Extrato Não Nitrogenado, visando a padronização, classificação e armazenamento do alimento. Também é verificada a importância desses nutrientes para o organismo, enfatizando algumas de suas propriedades principais.

**Objetivos:**

Fornecer aos discentes os conceitos básicos para a determinação da composição bromatológica dos alimentos utilizados para a alimentação animal, visando a sua padronização, classificação e armazenamento do alimento.

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

**Aulas teóricas**

1. Introdução à análise de alimentos - 1 hora
2. Umidade, matéria seca e matéria orgânica - 1 hora
3. Proteínas - 1 hora
4. Lipídios - 1 hora
5. Carboidratos não fibrosos e fibrosos - 3 horas
7. Valor Energético dos alimentos - 2 horas
8. Minerais - 2 horas

**Aulas práticas - ocorrerá com o retorno das atividades presenciais**

Apresenta risco extraordinário devido a manipulação de reagentes químicos e outros materiais em ambiente laboratorial.

EPI: Jaleco, Óculos de proteção, Luvas de látex ou nitrílicas, Máscara ou respirador.

1. Amostragem, Matéria seca e Cinzas - 5 horas
2. Proteína bruta - 4 horas
3. Fibras - 5 horas

- 4. Extrato etéreo - 6 horas
- 5. Minerais - 5 horas

Avaliação I - 1 hora

Avaliação II - 1 hora

Atividade orientada à distância - ocorrerá com o retorno das atividades presenciais - 3 horas

Avaliação III - ocorrerá com o retorno das atividades presenciais - 1 hora

Relatórios - ocorrerá com o retorno das atividades presenciais - 3 horas

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

As atividades relacionadas a aulas teóricas serão centralizadas na plataforma Google Classroom utilizando as metodologias e os recursos listados abaixo. Para as avaliações será utilizado o recurso Google Forms.

Por tópico

Apresentação conceitual - Google Meet - Síncrono

Fórum de discussão - Google Classroom - Assíncrono

Estudo dirigido - Google Classroom - Assíncrono

Estudo dirigido e revisão - Google Meet - Síncrono

As atividades relacionadas as aulas práticas (aulas, atividade orientada à distância, avaliação teórico-prática e relatórios) ocorrerão com o retorno das atividades presenciais tendo em vista a necessidade de execução das atividades pelos discentes no laboratório de Nutrição Animal, o qual neste momento não tem assegurado pela instituição a segurança necessária seja esta local e/ou institucional, para realização das atividades.

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

Atividade orientada à distância (Estudo dirigidos) - 20 pontos

Atividade de avaliação formativa para o acompanhamento e resolução de dúvidas por tópico.

Avaliação I - 20 pontos

Formulário (Google Forms) de resposta preenchido em aula referente ao conteúdo programático das aulas teóricas dos tópicos de 1 ao 4 utilizado como avaliação diagnóstica.

Avaliação II - 20 pontos

Formulário (Google Forms) de resposta preenchido em aula referente ao conteúdo programático das aulas teóricas dos tópicos de 5 ao 8 utilizado como avaliação diagnóstica.

Avaliação III - 20 pontos

Formulário (Google Forms) de resposta preenchido em aula referente aos tópicos do conteúdo programático referentes às aulas práticas.

Relatório de práticas - 20 pontos

Entrega de relatório com a análise dos resultados apresentados nas aulas práticas.

### **Bibliografia Básica:**

CAMPOS, F.P.; NUSSIO, C.M.B.; NUSSIO, L.G. Métodos de análise de alimentos. Piracicaba: Fealq, 2004, 135p.

DETMANN, E.; SOUZA, M.A.; QUEIROZ, A.C. Métodos para análise de alimentos: INCT- Ciência Animal. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2012, 214p.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3º ed. Viçosa: Editora UFV, 2002, 235p.

**Bibliografia Complementar:**

CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2° ed. Campinas: Editora UNICAMP, 2003, 207p.  
OLIVEIRA, G.F.; GOMES, J.C. Análises físico-química de alimentos. Viçosa: Editora UFV, 2011, 400p.  
ORSKOV, E.R. Feed Science. Oxford: Elsevier Science Publishers, 336p., 1988.  
Animal Feed Science Technology  
British Journal Nutrition  
Proceedings of American Society Nutrition  
Journal AOAC

**Referência Aberta:**

<https://www.youtube.com/channel/UCn2SpYefszZ7umeZwBLrptA/featured>

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_33FvGg9nfg&list=PLx17yALm9jW3lX\\_b2tx6g0qhCMIBWMZ2R](https://www.youtube.com/watch?v=_33FvGg9nfg&list=PLx17yALm9jW3lX_b2tx6g0qhCMIBWMZ2R)

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> ZOO047 - NUTRIÇÃO ANIMAL BÁSICA
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> SEVERINO DELMAR JUNQUEIRA VILLELA
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Digestão comparada dos animais domésticos, Importância da água, estrutura, digestão e metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas. Minerais e vitaminas na nutrição animal. Utilização de aditivos na alimentação animal.

**Objetivos:**

Ao final do curso o aluno deverá mostrar conhecimentos sobre: a estrutura química e o metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas em espécies de interesse zootécnico. O aluno também deverá saber sobre as funções e sintomas de deficiência de minerais e funções de vitaminas e aditivos alimentares.

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

CH

Teoria Prática

1- Água 3 2

2 Carboidratos:

2.1 Estrutura

2.2 Digestão

2.3 Metabolismo

8 2

3 Lipídeos:

3.1 - Estrutura;

3.2 - Metabolismo

3.3 - Ácidos graxos essenciais.

6 2

4 Proteínas:

4.1 Estrutura

4.2 Digestão

4.3 Metabolismo

4.4 Compostos nitrogenados não proteicos  
6 2  
5 Minerais: funções e deficiências 4 4  
6 Vitaminas 2  
7 Aditivos 4  
Total 33 12

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

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

Nota 1: prova escrita em sala de aula sem consulta: 35%  
Nota 2: prova escrita em sala de aula sem consulta: 35%  
Nota 3: Seminários e/ou trabalhos 30%

#### **Bibliografia Básica:**

ANDRIGUETTO J.M. Nutrição Animal básica v.1. Livraria Nobel, São Paulo, 1992.  
NUNES, I.J. Nutrição Animal básica. 2 ed. Freitas Bastos, Rio de Janeiro, 1984.  
LEHNINGER, J.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios da bioquímica, 4 ed. Sarvier, São Paulo, 1994.  
BERCHIELLI, T.T. PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de ruminantes, Finep, 2006, 583p.  
SWENSON, M..J. DUKES: Fisiologia dos animais domésticos. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

#### **Bibliografia Complementar:**

Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia  
Revista Brasileira de Zootecnia  
Revista de Medicina Veterinária e Zootecnia  
Journal of Dairy Science  
Journal of Animal Science  
Poultry Science

#### **Referência Aberta:**

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**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> ZOO048 - ALIMENTOS PARA ANIMAIS
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> SANDRA REGINA FREITAS PINHEIRO
<b>Carga horária:</b> 30 horas
<b>Créditos:</b> 2
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Alimentos que podem ser utilizados pelos animais. Composição química dos alimentos. Características físicas. Fatores antinutricionais e Restrições de uso. Processamento de alimentos.

**Objetivos:**

Identificar e classificar os principais alimentos utilizados para animais. Reconhecer e informar sobre medidas de controle de qualidade de ingredientes e rações.

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

- 1. INTRODUÇÃO - 4 horas**
  - Termos utilizados em nutrição e alimentação animal
  - Classificação dos alimentos
- 2. MEDIDAS DE QUALIDADE E VALOR NUTRICIONAL DOS ALIMENTOS - 4 horas**
  - Testes de Qualidade dos alimentos
  - Análises Químicas e Físicas
  - Testes Biológicos com Animais
- 3. ESTUDOS DOS ALIMENTOS - 14 horas**
  - Alimentos concentrados energéticos
  - Alimentos concentrados proteicos
  - Alimentos volumosos
  - Aditivos
  - Fontes de Minerais e Vitaminas
  - Restrições de uso e fatores anti-nutricionais dos alimentos
- 4. PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS E RAÇÕES - 4 horas**
  - Granulometria de ingredientes: Moagem, Peletização - Extrusão - Floculação
- 5. URÉIA NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL - 1 hora**
  - Obtenção e composição da uréia
  - Utilização da uréia pelos ruminantes: Amiréia

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

As aulas teóricas síncronas e ministradas por meio da plataforma Google meet.  
As provas e estudos dirigidos serão pela plataforma Google meet, Google forms e, ou Google classroom.

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

Os discentes serão avaliados por meio de três provas online individuais, escrita e, ou oral utilizando a plataforma do Google meet, Google forms e, ou Google classroom e por estudos dirigidos.

Avaliação I: oral e, ou escrita, peso 30 (1 hora)

Avaliação II: oral e, ou escrita, peso 30 (1 hora)

Avaliação III: oral e, ou escrita, peso 30 (1 hora)

Estudos dirigidos: peso 10

Obs.: Avaliação substitutiva, com todo o conteúdo e ao final da disciplina, para discentes que tenham perdido alguma das três avaliações.

### **Bibliografia Básica:**

FIALHO, E.T. Alimentos alternativos para suínos. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2009. 232p.

NUNES, I..J. Nutrição animal básica. FEP-MVZ Editora, 1998, 2ª ed. Belo Horizonte. 388p.

TEIXEIRA, A.S. Alimentos e alimentação dos Animais. vol I. Textos Acadêmicos. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 241p.

### **Bibliografia Complementar:**

ROSTAGNO, H. Tabelas Brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 3a ed. Viçosa - MG: UFV/DZO, 2011. 252p.

VALADARES, S.C., et al. Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2006, 329p.

NUNES, I..J. Cálculo e avaliação de rações e suplementos. FEP-MVZ Editora. Belo Horizonte, 1998, 185p.

TEIXEIRA, A.S. Tabelas de composição dos alimentos e exigências nutricionais. Vol II. Textos Acadêmicos. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 98p.

Slides de aulas e apostilas

Periódicos (Revistas Indexadas):

Revista Brasileira de Zootecnia. Revista Ciência Rural. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia.

### **Referência Aberta:**

Nutrição Animal: Um Guia completo sobre o que você precisa saber. Disponível em: <https://multitecnica.com.br/nutricao-animal-guia-completo>.

Alimentos e Alimentação Animal. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/275892473\\_ALIMENTOS\\_E\\_ALIMENTACAO\\_ANIMAL/link/55491a710cf205bce7ac0207/download](https://www.researchgate.net/publication/275892473_ALIMENTOS_E_ALIMENTACAO_ANIMAL/link/55491a710cf205bce7ac0207/download).

Processamento de grãos para alimentação animal. Disponível em: <https://www.educapoint.com.br/blog/pecuaria-geral/processamento-graos-alimentacao-animal/>.  
Aditivos às rações. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/66/o/Aditivos.pdf>.

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**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> ZOO050 - NUTRIÇÃO DE MONOGÁSTRICOS
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> SANDRA REGINA FREITAS PINHEIRO
<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 monogástricos no Brasil e no mundo, fisiologia da nutrição de aves, suínos, coelhos e eqüinos; 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:**

O aluno deverá ser capaz de: Conhecer o metabolismo dos nutrientes e da energia em animais monogástricos; Saber sobre as características nutricionais das principais espécies de animais monogástricos de exploração zootécnica; Compreender os métodos utilizados para determinar exigências nutricionais em animais monogástricos; Saber sobre planos nutricionais e técnicas modernas de nutrição que preservem o meio ambiente e a saúde pública; Propiciar ambiente para debates, instigando a curiosidade sobre temas relevantes em nutrição de monogástricos.

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

Histórico da Nutrição Animal (2 aulas)  
-Importância e Características Nutricionais de Animais monogástricos (2 aulas)  
-Metabolismo e Conceitos Atuais dos Nutrientes para Monogástricos  
- Água (3 aulas)  
- Carboidratos (8 aulas)  
- Proteínas (8 aulas)  
- Lipídios (8 aulas)  
- Vitaminas e Minerais (6 aulas)  
-Metabolismo Energético (3 aulas)  
-Interação ambiência e nutrição (2 aulas)  
-Aditivos não Nutrientes (6 aulas)  
-Métodos de determinação de exigências nutricionais (2 aulas)  
-Exigências e programas nutricionais para animais monogástricos:

-Aves: frangos de corte, poedeiras comerciais e codornas (4 aulas)  
-Suínos (2 aulas)  
-Outros animais monogástricos (4 aulas)

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

As aulas teóricas serão assíncronas (video aulas, 10%) e síncronas (90%), ministradas por meio da plataforma Google meet.

As provas e estudos dirigidos serão pela plataforma Google meet, Google forms e, ou Google classroom e o trabalho (exercício) escaneado e enviado para o email do docente.

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

Os discentes serão avaliados por meio de três provas online individuais, escrita e, ou oral utilizando a plataforma do Google meet, Google forms e, ou Google classroom, estudos dirigidos e exercício.

Avaliação I: peso 30

Avaliação II: peso 30

Avaliação III: peso 30

Exercício: peso 3

Estudos dirigidos: peso 7

Obs.: Avaliação substitutiva, com todo o conteúdo e ao final da disciplina, para discentes que tenham perdido alguma das três avaliações.

### **Bibliografia Básica:**

BERTECHINI, A.G. Nutrição de Monogástricos. Editora UFLA. Lavras: UFLA. 2006, 301p.

NUNES, I.J. Nutrição animal básica. 2ed. FEP-MVZ Editora, Belo Horizonte, 1998. 387p.

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:**

Slides de aula e apostilas.

COMBS, G.F. Jr. The vitaminis - Fundamental aspects in nutrition and health. Ithaca (NY), Academic Press. 1992. 528p.

KUBITZA, F. Nutrição e alimentação dos peixes cultivados. Campo Grande MS, 1998, 108p.

LEESON, S., SUMMERS, J.D. ScottS nutrition of the chicken. 4th edition. University Books, 2001. 601p.

LEESON. S.; SUMMERS, J.D.; GONZALO. J.D. Nutricion aviar comercial. Santafé de Bogotá, 2000. 359p.

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.

SILVA, R.D. & NAKANO, M. Sistema caipira de criação de galinhas. Piracicaba-SP:1998. 110p.

SOBESTIANSKY, J., WENTZ, I., SILVEIRA, P.R.S. et al. Suinocultura Intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: Embrapa-SPI; Concórdia: Embrapa-CNPISA, 1998, 388p.

UNDERWOOD, E.J. & SUTTLE, N.F. The mineral nutrition of livestock. 3ed. London: CABI Publishing, 1999. 602p.

XU, R-J.; CRONWELL, P. The neonatal pig gastrointestinal physiology and nutrition. Nottingham University Press. United Kingdom, 2003. 360p.

Periódicos (Revistas Indexadas): Revista Brasileira de Ciência Avícola FACTA, Rev. Bras. de Zootecnia, Poultry Science, British Poultry Science, Journal Nutrition, Journal Animal Science, Rev. Bras. de Vet. e Zootecnia, Meat Science. Sites relacionados: [www.abcs.com.br](http://www.abcs.com.br), [www.sbz.org.br](http://www.sbz.org.br), [www.aviculturaindustrial.com.br](http://www.aviculturaindustrial.com.br), [www.suinoculturaindustrial.com.br](http://www.suinoculturaindustrial.com.br), [www.abef.com.br](http://www.abef.com.br), [www.uba.org.br](http://www.uba.org.br), [www.cnpisa.embrapa.br](http://www.cnpisa.embrapa.br), [www.porkworld.com.br](http://www.porkworld.com.br), [www.aveworld.com.br](http://www.aveworld.com.br), [www.lisina.com.br](http://www.lisina.com.br), [www.avisite.com.br](http://www.avisite.com.br), [www.poultryscience.com](http://www.poultryscience.com), [www.facta.com.br](http://www.facta.com.br), [www.nap.edu/](http://www.nap.edu/)

#### Referência Aberta:

Metabolismo de Carboidratos. Disponível em: <http://docs.fct.unesp.br/docentes/edfis/ismael/nutricao/aula%20carboidratos%20e%20exerc%EDcio11.04.12.pdf>.

Metabolismo de Proteínas. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/66/o/metprotaminoac2010.pdf>.

Metabolismo de Lipídeos. Disponível em: <https://www.ufjf.br/naorigen/files/2017/03/Metabolismo-de-Lip%C3%ADdios-Thaisa.pdf>.

O uso sustentável e a qualidade da água na produção animal. Disponível em: <https://www.nutritime.com.br/site/wp-content/uploads/2020/01/Artigo-266.pdf>

O uso de microingredientes (aditivos) na formulação de dietas para suínos e suas implicações na produção e na segurança alimentar. Disponível em: [http://www.cnpisa.embrapa.br/sgc/sgc\\_publicacoes/memorias2000\\_bellaver.pdf](http://www.cnpisa.embrapa.br/sgc/sgc_publicacoes/memorias2000_bellaver.pdf)

Programas de alimentação com 5 fases para frangos de corte. Disponível em: <https://www.polinutri.com.br/upload/artigo/156.pdf>.

Produção de suínos. Disponível em: <http://www.cnpisa.embrapa.br/SP/suinos/nutricao.html>.

#### Assinaturas:

**Data de Emissão:** 16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> ZOO051 - NUTRIÇÃO DE RUMINANTES
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> DARCILENE MARIA DE FIGUEIREDO
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Características dos pré-estômagos e intestinos. Microbiologia do rúmen. Digestão e metabolismo de: carboidratos, compostos nitrogenados e lipídeos. Minerais, vitaminas e água no metabolismo de ruminantes. Metabolismo intermediário no estado alimentado e em jejum. Hormônios e aditivos. Problemas metabólicos relacionados com a nutrição. Biotecnologias na nutrição de ruminantes. Alimentos e alimentação de ruminantes.

**Objetivos:**

Compreender o processo digestivo de cada nutriente nos animais ruminantes;  
Compreender as particularidades da utilização dos nutrientes pelos animais ruminantes;  
Demonstrar conhecimentos sobre o arraçamento e o planejamento alimentar de animais ruminantes em ensaios experimentais e em sistemas de produção comercial;  
Conhecer e avaliar projetos de pesquisas e seus resultados com o intuito de desenvolver a capacidade de procura por novos conhecimentos.

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

Revisão sobre anatomia e desenvolvimento dos estômagos e intestinos dos ruminantes 02hs/aula (\*)  
Sistema digestivo de ruminantes  
Desenvolvimento dos pré-estômagos  
Motilidade ruminoreticular e gastroduodenal

Microbiologia do rúmen 06hs/aula (\*)  
Ruminantes: características, vantagens e desvantagens  
Ecossistema ruminal - Principais características físicas, químicas e microbiológicas dos compartimentos fermentativos do tubo digestivo  
Evolução das adaptações no sistema digestivo de ruminantes  
Microrganismos ruminais e as características gerais

Protozoários ruminais: classificação, características e importância  
Fungos ruminais: classificação, características e importância  
Bactérias ruminais: Classificação, características e importância  
Relações ecológicas entre os microrganismos  
Fatores que afetam a microbiota ruminal

Digestão e metabolismo de carboidratos 06hs/aula (\*)

Definição, importância, estruturas e classificação dos carboidratos  
Partição dos carboidratos dos alimentos  
Carboidratos fibrosos e não fibrosos  
Fermentação ruminal dos carboidratos fatores que interferem na produção de ácidos graxos de cadeia curta  
Fatores que interferem no aproveitamento da fibra no rúmen-retículo (Relação volumoso: concentrado)  
Absorção dos produtos da fermentação ruminal dos carboidratos  
Destino metabólico dos ácidos graxos voláteis  
Digestão e absorção pós-ruminal de carboidratos

Digestão e metabolismo de compostos nitrogenados - 04hs/aula (\*)

Definição, importância, estrutura e classificação das proteínas  
Definição, classificação e valor biológico de aminoácidos  
Degradação ruminal de proteínas e compostos nitrogenados  
Utilização de nitrogênio não proteico pelos ruminantes  
Amônia: input e output no rúmen-retículo, síntese ruminal e intoxicação  
Síntese hepática de ureia  
Microrganismos ruminais como fonte de proteína  
Fracionamento de compostos nitrogenados pelo NRC e CNCPS  
PDR e PNDR: conceitos de frações metabolizáveis, degradadas e não degradadas, equações  
Principais fatores que afetam o sistema de proteína metabolizável  
Digestão e absorção de compostos nitrogenados pós-ruminal

Estimativa potencial produtivo dos animais e cálculo básico de ração (cálculos práticos) - 02hs/aula (\*)

Prova 1 - 02hs/aula

Digestão e metabolismo dos lipídios - 04hs/aula (\*)

Definição, funções, estrutura e classificação dos lipídeos  
Ácidos graxos essenciais e não essenciais: definição e funções  
Digestão de lipídeos no dietético no rúmen: biohidrogenação e síntese de ácidos graxos  
Efeitos negativos dos lipídeos na fermentação ruminal  
Digestão e absorção dos lipídeos nos intestinos  
Lipoproteínas  
Oxidação de lipídeos  
Biossíntese de lipídeos  
Regulação do metabolismo dos lipídeos no fígado, tecidos adiposo e muscular e glândula mamária  
Recomendações de suplementação lipídica par ruminantes

Importância e metabolismo da água - 02hs/aula (\*)

Funções da água para os animais  
Absorção de água  
Água corporal: suprimento e perda  
Regulação do consumo de água e requerimentos  
Qualidade da água e fornecimento

Minerais na nutrição de ruminantes - 04hs/aula (\*)

Classificação dos macros e micros minerais e as principais inter-relações  
Funções dos minerais nos processos metabólicos  
Sintomas carenciais de macros e micros minerais



Cálculos práticos de misturas minerais e premix - 04hs/aula (\*)

Vitaminas na nutrição de ruminantes - 02hs/aula (\*)

Definição e importância das vitaminas

Síntese de vitaminas no rúmen

Características e classificação de vitaminas hidrossolúveis e lipossolúveis

Funções, sintomas carenciais e suplementação de vitaminas

Prova 2 - 02hs/aula

Utilização de aditivos em dieta de ruminantes - 04hs/aula (\*)

Ionóforos

Probióticos

Antibióticos

Tampões

Hormônios / anabolizantes

Metabolismo intermediário no estado alimentado e jejum - 02hs/aula (\*)

Definição de metabolismo intermediário

Anabolismo e catabolismo

Insulina e glucagon

Estado absorptivo no metabolismo intermediário de energia: absorção de carboidratos e lipídeos, eventos controlados pela insulina, aspectos gerais do metabolismo absorptivo no músculo e tecido adiposo

Estado de jejum (pós-absorptivo) no metabolismo intermediário de energia: eventos controlados pelo glucagon no fígado, cortisol, catecolaminas, eventos no tecido adiposo e músculo

Estado absorptivo no metabolismo intermediário de proteínas: absorção e turnover de proteínas, eventos controlados pela insulina no fígado e músculo

Estado de jejum (pós-absorptivo) no metabolismo intermediário de proteínas: aspectos gerais dos eventos controlados pelo glucagon, epinefrina e cortisol

Aspectos gerais da fisiologia do metabolismo intermediário dos macrominerais

Aspectos gerais da fisiologia do metabolismo intermediário dos microminerais e vitaminas

Problemas metabólicos relacionados com a nutrição (etiologia, causas, prevenção e tratamento) - 04hs/aula (\*)

Cetose e esteatose hepática

Hipocalcemia

Hipomagnesemia

Acidose ruminal

Intoxicação por ureia e nitrato

Timpanismo ruminal

Deslocamento do abomaso

Energia: digestibilidade, valor energético e partição da energia dos alimentos - 02hs/aula (\*)

Definição, importância da energia no organismo dos animais

Valor energético de alimentos e, ou dietas: formas de expressão, esquema de partição de energia

Nutrientes digestíveis totais (NDT), energias digestível (ED), metabolizável (EM) e líquida (EL)

Sistemas de avaliação de energia: NRC, AFRC, CNCPS

Perdas de energia nas fezes, fermentação entérica, urina e incremento calórico

Biotecnologia na nutrição de ruminantes: Determinação da digestibilidade de alimentos em ruminantes técnicas in vivo, in situ e in vitro - 04hs/aula (\*)

Técnica in vivo método direto: método da diferença, sistemas de equações

Procedimentos e comparações de períodos de coleta total de fezes

Técnica in vivo método indireto: particulares e justificativa para uso dos indicadores internos e externos

Características dos indicadores

Internos: sílica, lignina, alcanos de cadeia longa, fibra em detergente ácido indigestível (FDAi), matéria seca indigestível (MSi), fibra em detergente neutro indigestível (FDNi)

Externos: Óxido Crômico, dióxido de titânio, Lipe®

Cálculos das estimativas de produção fecal e consumo de matéria seca de pasto - PRÁTICA - 02hs/aula (\*)

Técnica in situ: definição, importância, procedimentos e fatores que interferem na técnica

Técnica in vitro: definição, importância, procedimentos e fatores que interferem na técnica

Técnica dos dois estágios, método enzimático, produção de gases

Prova 3 - 02hs/aula

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

A carga horária prática (20h) será substituída por estudos dirigidos referentes aos assuntos inseridos no conteúdo programático e será aplicado via plataforma Google meet, e-mails, e similares."

- AS AULAS COM (\*) SERÃO MINISTRADAS SOMENTE ONLINE AO VIVO NOS HORÁRIOS REGULARES DA DISCIPLINA (SEGUNDA-FEIRA DE 14 ÀS 16H00 E TERÇA-FEIRA DE 16 ÀS 18H00), com compartilhamento da projeção de vídeos e slides, apresentação de casos relativos à Unidade Curricular, resolução de exercícios e questionamentos junto aos discentes. Durante as aulas será requerida a qualquer momento a participação dos discentes com microfone e câmeras ligados.

OBS - As datas e horários das aulas poderão ser alterados, mediante impossibilidade técnica, e remarcados com a anuência e ciência dos discentes matriculados.

- AS AVALIAÇÕES (PROVAS) SERÃO APLICADAS EM HORÁRIOS EXTRAS.

- Orientação de leituras, pesquisas, atividades (estudos dirigidos) e exercícios indicados pelo professor e, ou nos materiais didáticos.

- Encaminhamento de materiais didáticos e vídeos para estudo individual e coletivo.

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

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

Nota 1: Prova 1 (valor 20 pontos)

Nota 2: Prova 2 (valor 20 pontos)

Nota 3: Prova 3 (valor 25 pontos)

Nota 4: Sabatinas escritas e, ou cálculos práticos e, ou sabatinas orais e, ou estudos dirigidos (35 pontos)

### **Bibliografia Básica:**

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de ruminantes Finep (Fundação de Apoio à Pesquisa, Ensino e Extensão), 2006, 583 p.

CHURCH, D.C. El rumiante: fisiología digestiva y nutrición. Ed. Acribia, 1988. 641p.

HUNGATE, R.E. The rumen and its microbes. Academic Press, London, 1982, 155p.

KOZLOSKI, G. V. Bioquímica de ruminantes. Editora UFMS. 2002. 140p.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica. 2.ed. São Paulo: Sarvier, 2002. 975p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requirements of beef cattle. Washington USA. Editora National Academy Press. 2000. 243p. ORSKOV, L.O. Protein nutrition in ruminants. Academic Press,

London, 1982, 155p.

SILVA SOBRINHO, A. G. (Ed). 1996. Nutrição de ovinos. FUNEP, Jaboticabal, SP.

SILVA, J.F.C da; LEÃO, M.I. Fundamentos de Nutrição de Ruminantes. Ed. Livrocere, 1979.

TEIXEIRA, J.C. Fisiologia digestiva dos animais ruminantes. FAEPE, Lavras, 1991, 186p.

TEIXEIRA, J.C. Nutrição de Ruminantes, Ed. Faepe, 1995, 239p.

TEIXEIRA, J.C. Tabelas para cálculo de rações para ruminantes. Ed. Cooposal, Lavras, 1991, 77p.

TOKARNIA, C. H., PEIXOTO, P.V., BRITO, M.F., et al. Deficiências Minerais em Animais de Produção. Editora Helianthus. 2010. 200p.

VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of ruminant. 2nd ed. Cornell University Press, Ithaca, 1994. 476p

VALADARES FILHO, MARCONDES, M.I.; CHIZZOTTI, M.L. S.C.; PAULINO, P.V.R.; (Ed.) 2ªEd. Exigências nutricionais de zebuínos e tabelas de composição de alimentos BR-Corte, 2010, 193p.

### **Bibliografia Complementar:**

AFRC. Technical Committee on responses to nutrients. Energy and protein requirements. Edimburgo. Editora Cab International. 1993. BALDWIN, R.L. Modeling Ruminant Digestion and Metabolism. Chapman & Hall, London. Brody, S., 1995.

ELSEVIER. Animal Feed Science and Technology. <http://www.sciencedirect.com/science/journal/03778401>

REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA

THE AMERICAN SOCIETY OF ANIMAL SCIENCE. Journal of Animal Science. Stanford University. JAS Online. <http://jas.fass.org/>

THE AMERICAN SOCIETY OF ANIMAL SCIENCE. Journal of Dairy Science. Stanford University. JDS Online. <http://jds.fass.org/>

### **Referência Aberta:**

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> ZOO052 - BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> LEONARDO DA SILVA FONSECA
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Bioclimatologia animal: conceito e importância. Climas do Brasil, fatores e elementos climáticos. Efeitos do meio ambiente sobre os animais domésticos. Mecanismos de produção e perda de calor. Termorregulação, zona de conforto, zona de termoneutralidade e temperaturas ambientais críticas. Adaptação dos animais domésticos ao ambiente térmico. Efeitos do ambiente térmico na produção animal. Adaptação do meio ambiente aos animais. Interação: ambiente térmico x nutrição. Interação: ambiente térmico x genética.

**Objetivos:**

Capacitar os discentes no conhecimento e importância da bioclimatologia animal para a produção animal e exercício da profissão de zootecnista.

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

1. Introdução a bioclimatologia animal (3 horas)
2. Climas do Brasil (3 horas)
3. Interação animal-ambiente (3 horas)
4. Balanço e fluxo de calor (3 horas)
5. Termorregulação nos animais domésticos (3 horas)
6. Índices do ambiente térmico (3 horas)
7. Adaptação dos animais ao ambiente térmico (3 horas)
8. Efeitos do ambiente térmico na produção animal (3 horas)
9. Adaptação do meio ambiente aos animais (3 horas)
10. Adaptações nutricionais e genéticas ao ambiente térmico (3 horas)
11. Ambiência para animais de produção (6 horas)
12. Avaliações e apresentação de trabalhos (10 horas)

**Metodologia e Recursos Digitais:**

As aulas serão ministradas de forma síncrona através da plataforma Google meet.  
Durante as aulas terão exercícios de fixação.

**Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:**

Forma de avaliação:

Avaliação 1: 35%

Avaliação 2: 35%

Exercícios de fixação: 10%

Apresentação de trabalhos: 20%

As avaliações serão realizadas através da plataforma Google Forms.

**Bibliografia Básica:**

Ferreira, R.A. Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos. Viçosa, MG. Ed. Aprenda fácil. 2005. 374p.

Pereira, J.C.C. Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal. Belo Horizonte, MG. Ed.FEPMVZ. 2005.195p.

Baêta, F. C.; Souza, C. F. Ambiência em edificações rurais. Viçosa, MG; Ed. UFV. 1997. 246p.

**Bibliografia Complementar:**

Curtis, S.E. Environmental management in animal agriculture. Ed. Iowa State University Press, 1983.403p.

Esmay, M.L. Principles of animal environment. Ed. AVI Publishing Company, Inc. 1983. 358p.

Ebi K.L.; Burton I.; McGregor G. Biometeorology for adaptation to climate variability and change. Ed. Springer. 2009. 281p.

Müller, P. B. Bioclimatologia aplicada aos animais domésticos. Porto Alegre, RS. Ed. Sulina. 1989. 262p.

Nããs, I. A. Princípios de conforto térmico para a produção animal. São Paulo, SP: Ed. Ícone, 1989. 183p.

SILVA, R.G. Introdução à bioclimatologia animal. São Paulo: Nobel, 2000.286p.

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> ZOO056 - FORMULAÇÃO E PRODUÇÃO DE RAÇÕES
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> JOERLEY MOREIRA
<b>Carga horária:</b> 45 horas
<b>Créditos:</b> 3
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Introdução à formulação de rações. Alimentos usados na formulação de rações e suas restrições. Formulação de rações para as principais espécies 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. Uso de softwares para formulação de rações e suplementos. Controle de qualidade de ingredientes e rações. Fluxograma de uma fábrica de ração. Normas e padrões de alimentação para animais.

**Objetivos:**

Capacitar os alunos de graduação para formular e produzir rações para as diferentes espécies de animais domésticos.

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

1. Introdução à formulação de rações para animais 02 horas
2. Alimentos usados na formulação de rações e restrições de uso 03 horas
3. Exigências nutricionais das diferentes espécies de animais 03 horas
4. Tipos de rações usados na alimentação animal 01 hora
5. Métodos simples de balanceamento de rações 06 horas
6. Formulação de rações com uso da programação linear 04 horas
7. Softwares usados na formulação de rações 12 horas
8. Uso de planilhas eletrônicas na formulação de rações 03 horas
9. A fábrica de rações: equipamentos e acessórios 02 horas
10. Controle de qualidade na produção de rações 02 horas
11. Legislação brasileira sobre o uso de alimentos e produção de rações para animais no Brasil 02 horas
12. A Fábrica de rações 02 horas

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

Para o desenvolvimento das atividades propostas serão realizadas vídeo-aulas síncronas e assíncronas, seminários online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), redes sociais, correio eletrônico, blogs, adoção de material didático com orientações pedagógicas distribuídas aos alunos, orientação de leituras, análise de projetos e pesquisas relacionados e atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos e nas atividades pertinentes.

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

Serão realizadas duas avaliações (1 - peso 30%, 2 - peso 30%) e relatórios práticos (peso 40%). Os estudantes serão avaliados em função de sua participação nas atividades propostas, na resolução e envio de lista de exercícios, por meio de fóruns de discussão e debates, avaliação online e apresentações específicas de temas relacionados.

### **Bibliografia Básica:**

BETERCHINI, A.G. Nutrição de monogástricos. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2000.  
PEZZATO, A.C. Formulação de rações. Apostila de aula. Botucatu/SP. 75p.  
TEIXEIRA, A.S. Alimentos e alimentação dos animais. 5ª Edição. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 241p. VALVERDE, C.C. 250 maneiras de preparar rações balanceadas para frangos de corte. Ed. Aprenda Fácil. Viçosa: UFV, 2001. 261p.

### **Bibliografia Complementar:**

BUTOLO, J. E. . Qualidade de Ingredientes na Alimentação Animal. São Paulo: OESP, 2002. v. 1. 430 p. BUTOLO, J.E. Qualidade de ingredientes na alimentação animal. Campinas: J.E. Butolo, 2002. 430p. CAMPOS, J. Tabelas para cálculo de rações. IU/UFV, Viçosa, 1981, 64 p. COUTO, HP. Fabricação de rações e suplementos para animais. Viçosa: CPT, 2008, 263p. FERRANDO, P.R. Alimentação dos animais monogástricos: suínos, coelhos e aves. São Paulo: Roca, 1999, 245p. FILHO, SCV. Exigências nutricionais de zebuínos puros e cruzados. 2 edição Viçosa: UFV, 2010, 193p. FILHO, SCV; MACHADO, PAS; CHIZZOTTI, ML. et al. Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos. 3 edição Viçosa: UFV, 2010, 502p. LEESON, S; SUMMERS, JD; GONJALO, JD. Nutricion Aviar commercial. 1 edição Bogotá: Colômbia, 2000, 359p. LOURANÇO, F. F. Qualidade no processo de produção de rações para aves e suínos em propriedades rurais. 1. ed. - Curitiba, PR: CRV, 2011. 129p. MA/SARC/DFPA. Normas e padrões de nutrição e alimentação animal. Revisão 2000. Brasília. 153p. MAYNARD, L. & LOOSLI, J.R. Nutrição Animal (versão portuguesa). Programa de Publicações Técnicas da USAID, Brasil, Rio de Janeiro, 1966. 550p. NRC. 1993. Nutrient requirements of Fish. National Academy Press: Washington. NRC. 1994. Nutrient requirements of Poultry. National Academy Press: Washington. NRC. 1998. Nutrient requirements of Swine. National Academy Press: Washington. NRC. 2000. Nutrient requirements of Beef cattle. National Academy Press: Washington. NRC. 2001. Nutrient requirements of Dairy cattle. National Academy Press: Washington. NUNES, I.J. Cálculo e avaliação de rações e suplementos. Belo Horizonte:FEP-MVZ Editora, 1998. 185p. PEZZATO, A.C. Formulação de



rações. Apostila de aula. Botucatu/SP. 75p. RIBEIRO, CR; CORTADA, C; VALENTIM, R;CAMPOS, AG. Compêndio de rações para cães e gatos. 1ª edição São Paulo: Varela Editora e Livraria LTDA, 1998, 111p. ROSTAGNO, H.S. 2011. Tabelas brasileiras para aves e suínos : composição de alimentos e exigências nutricionais / Editor : Horacio Santiago Rostagno. 2.ed. Viçosa : UFV, Departamento de Zootecnia, 2005. 186 p. SAKOMURA, NK; ROSTAGNO, HS. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. Jaboticabal: FUNEP, 2007, 283p. SILVA, JHV. Tabelas para codornas japonesas e européias. 2 edição Jaboticabal: FUNEP, 2009, 107p. SILVA, S. Matérias-primas para produção de ração: perguntas e respostas. Viçosa, MG, Aprenda Fácil, 2009. 249p. SINDIRAÇÕES. Compêndio brasileiro de alimentação animal 2005.

#### Referência Aberta:

[www.youtube.com](http://www.youtube.com) [www.brcorte.com.br/br](http://www.brcorte.com.br/br) [www.abpa-br.org](http://www.abpa-br.org) [www.avisite.com.br](http://www.avisite.com.br) [www.aviculturaindustrial.com.br](http://www.aviculturaindustrial.com.br)  
[www.sindiracoes.org.br](http://www.sindiracoes.org.br) [www.cbna.com.br](http://www.cbna.com.br) [www.google.com.br](http://www.google.com.br) [www.avisite.com.br](http://www.avisite.com.br)

#### Assinaturas:

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> ZOO059 - FORRAGICULTURA II
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARCELA AZEVEDO MAGALHAES
<b>Carga horária:</b> 30 horas
<b>Créditos:</b> 2
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Estabelecimento e manejo de pastagens. Conservação de forrageiras. Produção de sementes forrageiras

**Objetivos:**

Apresentar as principais formas de estabelecimento, de manejo das pastagens e de produção de sementes, além de destacar a importância dos processos de conservação de forragem, através da ensilagem e fenação.

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

1. Introdução à Forragicultura - 02 horas
  - 1.1 Principais conceitos utilizados na forragicultura;
  - 1.3 Importância das pastagens;
2. Estabelecimento de pastagens: conceito e importância - 04 horas
  - 2.1 Principais etapas;
  - 2.2 Estabelecimento por mudas;
  - 2.3 Estabelecimento por sementes;
3. Adubação de pastagens: conceito e importância - 01 hora
4. Manejo do pastejo: conceito e importância - 04 horas
  - 4.1 Respostas das plantas à desfolhação;
  - 4.2 Métodos de pastejo;
  - 4.3 Recomendações atuais de manejo do pastejo;
5. Quantificação da massa e da produção de forragem;
6. Determinação da massa de forragem - 02 horas
7. Dimensionamento de piquetes - 02 horas
8. Produção de sementes - 01 hora
9. Estacionalidade de produção de forragem - 2 horas
10. Conservação de plantas forrageiras: Fenação e ensilagem - 8 horas

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

- As aulas teóricas e práticas serão assíncronas/gravadas e disponibilizadas exclusivamente para os alunos matriculados na disciplina no período de 2020.1
- As aulas gravadas serão enviadas por e-mail ou por meio de plataforma
- Para as aulas práticas serão utilizados vídeos explicativos
- Todo material de estudo será digital
- As 3 avaliações escritas serão síncronas ('ao vivo') e será necessário que o aluno ligue a câmera no momento de realização da avaliação
- A quarta avaliação (mini-silo) será síncrona e será necessário que o aluno ligue a câmera
- Antes de cada avaliação escrita, haverá uma aula síncrona ('ao vivo') para tirar as dúvidas (essa aula não será gravada e contará na carga horária da disciplina)
- As datas de todas avaliações, apresentação de trabalho, dentre outras atividades serão informadas no primeiro dia de aula
- As aulas síncronas ocorreram no horário pre-determinado da disciplina

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

As avaliações serão realizadas em datas pré-definidas ao início de cada semestre, totalizando 100 pontos assim distribuídos:

- 1) Primeira avaliação: 35 pontos (02 horas)
- 2) Segunda avaliação: 35 pontos (02 horas)
- 3) Relatório: 15 pontos
- 4) Trabalho: 15 pontos

### **Bibliografia Básica:**

MORAES, Y.J.B. de. Forrageiras - conceitos, formação e manejo. Guaíba-RS: Guaíba Agropecuária, 1995. 215p.  
PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C. de; FARIA, V.P. de. Pastagens - Fundamentos da exploração racional. Piracicaba: FEALQ, 1994. 908p.  
PUPO, N.I.H. Manual de pastagens e forrageiras. Campinas SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1990. 343p.

### **Bibliografia Complementar:**

BARNES, R. F.; MILLER, D. A. & NELSON, C. Forages: The Science Of Grassland Agriculture, VOL. II, 1995  
EUCLIDES, V. P. B. Algumas Considerações Sobre Manejo de Pastagens. Campo Grande: Embrapa CNPQC, 1994  
FAVORETTO, V.; RODRIGUES, T.J.D. 3º simpósio sobre ecossistema de pastagens (Anais). Jaboticabal: Funep, 1997.  
MACHADO, L.A.Z. Manejo de pastagem nativa. Guaíba: Agropecuária, 1999. 158p.  
EVANGELISTA, A.R., LIMA, J.A. Silagens: do cultivo ao silo. 2 ed. Editora UFLA, Lavras-MG, , 200p. 2002.  
PUPO, N.I.H. Manual de pastagens e forrageiras: Formação, Conservação e Utilização. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1979.  
EVANGELISTA, A.R., LIMA, J.A. Silagens: do cultivo ao silo. 2 ed. Editora UFLA, Lavras-MG, 200p. 2002.  
MARTIN, L.C.T. Bovinos: volumosos suplementares. Editora Nobel, São Paulo-SP, 144p. 1997.

Anais do 7º Simpósio sobre Nutrição de bovinos. Alimentação Suplementar. Editores: PEIXOTO, A.M., MOURA, J.C., NUSSIO, L.G., FARIA, V.P. Piracicaba:FEALQ. 195p. 1999.  
Artigos da Revista Brasileira de Zootecnia.

**Referência Aberta:**

**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**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> ZOO060 - AQUICULTURA
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> MARCELO MATTOS PEDREIRA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Introdução e importância da piscicultura. Noções sobre instalações de uma piscigranja. Espécies indicadas para a piscicultura. Alimentação de peixes de água doce. Formulação de ração. Manejo alimentar. Policultivo. Piscicultura integrada. Conservação e defumação de pescado. Noções sobre carcinicultura. Ictiologia: histórico, origem, evolução, distribuição, morfologia, anatomia, processos vitais, funções sensoriais, taxonomia e grupo econômicos de peixes. Limnologia: histórico, hidrologia, bacias lacustres e fluviais, propriedades físicas e químicas da água, placton, plantas aquáticas macroscópicas e animais distintos de peixes, cadeias alimentares e poluição. Piscicultura, métodos de reprodução, parasitas, predadores, agentes poluidores, transporte, conservação e comércio

**Objetivos:**

Alicerçar e refletir conceitos básicos sobre os mecanismos de funcionamento a evolução e perspectivas da aquicultura com enfoque principal na realidade nacional e local.

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

Introdução - importância, histórico, áreas de atuação 6 h  
Espécies mais cultivadas 4 h  
Tanques 8 h  
Qualidade de água 8 h

Comunidades aquáticas 4 h  
Reprodução 6 h  
Larvicultura 4 h  
Engorda 4 h  
Tanques-rede 4 h  
Cuidados preventivos e patologia 4 h  
Boas práticas 2 h  
Beneficiamento e Comercialização 6 h

Total 60 h

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

Conteúdo teórico

Apresentação de conteúdo teórico via google meet na forma síncrona 30%

Apresentação de conteúdo teórico em via google na forma assíncrona 20%

Conteúdo prático

Apresentação de conteúdo prático via google meet na forma síncrona 30%

Apresentação de conteúdo prático em via google na forma assíncrona 20%

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.

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

3 Avaliações

1a avaliação 33%

2a avaliação 33%

3a avaliação 34%

### **Bibliografia Básica:**

SIPAÛBA-TAVARES, L.H. Limnologia aplicada à Aquicultura. Ed Funep, 1995. 70p.

OSTRENSKY, A.; Boeger, W. Piscicultura - Fundamentos e técnicas de manejo. Liv Ed Agropecuária, 1998. 211p.

PAVANELLI, G.C.; Eiras, J.C.; Takemoto, R.M. Doenças de peixes. EDUEM, 1998. 264p.

PROENÇA, C.E.M.; Bittencourt, P.R.L. Manual de piscicultura tropical. Ed MMA/IBAMA, 1994. 195p.

ARANA, L.V. Princípios químicos da qualidade da água em Aqüicultura. Ed.da UFSC, 1997. 166p.

NOMURA, H. Criação de Moluscos e Crustáceos. Editora Nobel, 102 p, 1978.

LIMA, S.L. & AGOSTINHO, C.A. 1988. A criação de rãs. 2 ed. Block.

Boyd, Claude E. Water quality: an introduction. Springer, 2015.

Bernardo Baldisserotto, José Eurico Possebon Cyrino, Elisabeth Criscuolo Urbinati. Biologia e Fisiologia de Peixes Neotropicais de Água Doce. Jaboticabal: Funep. 2014, 336p.

BRASIL, POTENCIAL ECONÔMICO DA MITILICULTURA NO. Potencial econômico da mitilicultura no Brasil.

UNIMAR, p. 13.

### **Bibliografia Complementar:**

VAZZOLER, A.E.de M. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. EDUEM, 1996. 169p.

WOYNAROVICH, E.; Horváth, L. A propagação artificial de peixes de águas tropicais. FAO/CODEVASF/CNPq, 1983. 220p.

NAKATANI, K. et al. Ovos e larvas de peixes de água doce.: desenvolvimento e manual de identificação. EDUEM, 2001. 378p.

Débora M. Fracalossi e José Eurico P. Cyrino Nutriaqua - Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012.

Matthiensen, Alexandre; Maciel, Erika Da Silva; Furlan, Érika. Qualidade e processamento de pescado. Elsevier, 2013, 256p.

FAO Social and economic dimensions of carrageenan seaweed farming. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 580 Roma, FAO 2013

Oetterer, M. ; Galvão, J.A. ; FURLAN, É. F. . Qualidade do Camarão: Beneficiamento e Industrialização. In: Juliana Antunes Galvão e Marília Oetterer. (Org.). Qualidade e Processamento de Pescado. 1ed.Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2014, v. 1, p. 119-147.

Galvão, J.A. ; Oetterer, M. ; FURLAN, É. F. . Mexilhão: Controle de Qualidade, beneficiamento e industrialização. In: Juliana Antunes Galvão e Marília Oetterer. (Org.). Qualidade e Processamento de Pescado. 1ed.Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2014, v. 1, p. 149-182.

FURLAN, É. F. . Qualidade das matérias primas de origem animal: pescado. In: Pedro Manuel Leal Germano, Maria Izabel Simões Germano. (Org.). Sistema de Gestão: qualidade e segurança dos alimentos. 1ed.Barueri: Manole, 2013, v. , p. 183-212.

FAO. 2018. The State of World Fisheries and Aquaculture 2018 - Meeting the sustainable development goals. Rome.

Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

SENAR Serviço Nacional de Aprendizagem Rural Camarão marinho: preparação do viveiro, povoamento, manejo e despesca SENAR, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). 1. ed. Brasília: SENAR, 2017. 92 pBrasília, 2017

CRIBB, André Yves; AFONSO, Andre Muniz; MOSTÉRIO, C. M. F. Manual técnico de ranicultura. Embrapa, Brasília, v. 73, 2013.

SEIXAS FILHO, J. T.; PEREIRA, M. M.; MELLO, S. C. R. P. Manual de Ranicultura Para o Produtor. Rio de Janeiro: FIPERJ, 2017.

Amos Richmond , Emeritus, Qiang Hu , Handbook of Microalgal Culture: Applied Phycology and Biotechnology, Second Edition First published: 2013. London: Wiley. 2013

### **Referência Aberta:**

### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**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> ZOO063 - AVICULTURA
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> JOERLEY MOREIRA
<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. Anatomia e fisiologia das aves. Genética Avícola. Criação e produção comercial de frangos de corte e galinhas poedeiras. Nutrição e alimentação das aves. Instalações e equipamentos na avicultura. Planejamento e administração de empresas avícolas.

**Objetivos:**

Promover aos alunos de graduação conhecimento amplo dos diversos sistemas de criação, manejo, produção e nutrição de aves, através de aulas teóricas e práticas.

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

1. Introdução à Avicultura, situação e perspectivas no Brasil e no Mundo - 02 horas
2. Noções de Anatomia e Fisiologia das aves - 02 horas
3. Genética avícola e raças de maior interesse na avicultura- 04 horas
4. Cadeia de produção de aves no Brasil - 02 horas
5. Formação da granja e instalações para frangos de corte - 04 horas
6. Equipamentos utilizados na criação de aves - 04 horas
7. Manejo da produção de frangos de corte - 10 horas
8. Nutrição e alimentação de frangos de corte - 04 horas
9. Formação da granja e instalações para poedeiras comerciais - 04 horas
10. Manejo da produção de poedeiras comerciais - 08 horas
11. Formação do ovo: avaliação da qualidade e índices de produção - 04 horas
12. Nutrição e alimentação de poedeiras comerciais - 04 horas
13. Incubação artificial - 04 horas
14. Visitas técnicas de campo em complexo industrial de produção de aves ou em atividades produtivas comerciais - 04 horas



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

Para o desenvolvimento das atividades propostas serão realizadas vídeo-aulas síncronas e assíncronas, seminários online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), redes sociais, correio eletrônico, blogs, adoção de material didático com orientações pedagógicas distribuídas aos alunos, orientação de leituras, análise de projetos e pesquisas relacionados e atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos e nas atividades pertinentes.

Como compensação da carga horária prática em que parte das aulas são normalmente realizadas em sala de aula, visita no setor produtivo ou complexo industrial ou com uso de materiais demonstrativos, essas práticas constarão de demonstrações gravadas ou demonstradas online e as atividades serão acompanhadas de modo a garantir o ensino aprendizagem por parte dos estudantes.

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

Serão realizadas duas avaliações (1 - peso 30%; 2- peso 30%), seminário técnico (peso 20%) e relatórios de atividades práticas (peso 20%).

Os estudantes serão avaliados em função de sua participação nas atividades propostas, na resolução e envio de lista de exercícios, por meio de fóruns de discussão e debates, avaliação online e apresentações específicas de temas/seminários.

### **Bibliografia Básica:**

ALBINO, L.F.T.et al. Galinhas poedeiras: criação e alimentação. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014. 376p. ALBINO, L.F.T., VARGAS JR, J.G., SILVA, J.H.V. Criação de frangos e galinhas caipira avicultura alternativa. Viçosa-MG:2001. 124p.

MENDES, A.A., NAAS, I.A., MACARI, M. Produção de frangos de corte. 1ª ed. Campinas:FACTA, 2004. 342p. NUTRIENT RESEARCH COUNCIL NRC, 9 ed. 1994, 155p.

### **Bibliografia Complementar:**

ARBIER, M. LECLERCO, B. Nutrition and feeding of poultry. Nottingham University Press, 1994. 305p. ARANTES, V.M. Produção industrial de frangos de corte. 2. ed. Brasília (DF): LK Editora, 2012. 96p. BUXADECARBÓ, C. La galina ponedora: sistemas de explotacion y tecnicas de produccion. Castelo: Mundi Prensa, 1987. 377p. COTTA, T. Alimentação de aves. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 242p. COTTA, T. Galinha: produção de ovos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 280p. ENGLERT, S. Avicultura: tudo sobre raças, manejo e alimentação. 7ª ed. Atual. Guaíba: agropecuária, 1998. 239p. FERRANDO, P.R. Alimentação dos animais monogástricos: suínos, coelhos e aves. Obra coletiva redigida pelos pesquisadores e engenheiros do Departamento de Criação de Monogástricos. São Paulo: Roca, 1999,

245p. GESSULLI, O.P. Avicultura Caipira. Porto Feliz-SP:1999. 217p. LANA, G.R.Q. Avicultura. Recife-PE:2000, 268p. LESSON, S. & SUMMERS, J.D. Broiler Breeder Production. University Books, Guelph, Ontario, Canadá. 2000. 329p. MACARI, M, GONZALES, E. Manejo da incubação. 2ª Ed. Jaboticabal:FACTA, 2003. 537p. MACARI, M, MENDES, AA. Manejo de matrizes de corte. 1ª Ed. Campinas:FACTA, 2005. 421p. MACARI, M., FURLAN, R.L., GONZALES, E. Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte. 2ª ed. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 375p. NUTRIENTS REQUIREMENTS OF DOMESTIC ANIMALS NRC, 9 ed. 1994, 155p. ROSTAGNO, H.S. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. Viçosa-MG: UFV, 2011. SAKOMURA. N.K. et al. Nutrição de não ruminantes. Jaboticabal: FUNEP, 2014. 678p. SILVA, R.D. & NAKANO, M. Sistema caipira de criação de galinhas. Piracicaba-SP:1998. 110p. SIM, JS, NAKAI, S, GUENTER, W. Egg nutrition and biotechnology. CABI Publishing, 1999. 516p

#### Referência Aberta:

[www.youtube.com](http://www.youtube.com) [www.brcorte.com.br/br](http://www.brcorte.com.br/br) [www.abpa-br.org](http://www.abpa-br.org) [www.avisite.com.br](http://www.avisite.com.br) [www.aviculturaindustrial.com.br](http://www.aviculturaindustrial.com.br)  
[www.sindiracoes.org.br](http://www.sindiracoes.org.br) [www.cbna.com.br](http://www.cbna.com.br) [www.google.com.br](http://www.google.com.br) [www.avisite.com.br](http://www.avisite.com.br) [www.avenews.com.br](http://www.avenews.com.br)  
[www.ovosite.com.br](http://www.ovosite.com.br) [www.avimig.com.br](http://www.avimig.com.br) [www.facta.org.br](http://www.facta.org.br)

#### Assinaturas:

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> ZOO067 - APICULTURA
<b>Curso (s):</b> FLO - ENGENHARIA FLORESTAL / ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> RODRIGO DINIZ SILVEIRA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Histórico da apicultura e posição sistemática das abelhas. Morfologia, fisiologia, biologia e melhoramento genético. Materiais apícolas. Instalação e povoamento do apiário e manejo produtivo das colméias. Polinização e apicultura migratória. Produtos apícolas: mel, cera (incluindo aramação de quadros e incrustação de cera), própolis, geléia real (incluindo produção e introdução de rainha), pólen e veneno. Inimigos naturais e doenças das abelhas. Abelhas sem ferrão.

**Objetivos:**

- Ensinar como vivem as abelhas
- Capacitar os alunos a instalar e manejar apiários
- Obter produtos apícolas com qualidade
- Manejar pragas e doenças apícolas
- Noções de meliponicultura

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

01. História da Apicultura / Importância da Apicultura 2 horas
- Fosseis
  - Evolução da apicultura
  - Produtos e serviços
02. Taxonomia, morfologia e fisiologia 2 horas
- Classificação taxonômica
  - Gênero Apis
  - Abelhas Africanizadas
  - Morfologia externa especializada
  - Morfologia interna e fisiologia especializada
03. Biologia e melhoramento genético das abelhas 4 horas
- Biologia: desenvolvimento da abelha
  - Local de criação
  - Organização social

- Comunicação
- Termoregulação
- Defesa
- Melhoramento genético: conceitos
- Características estudadas
- Controle de acasalamento
- Métodos de seleção
- 04. Materiais apícolas 2 horas
  - Materiais de uso geral
  - Materiais específicos
- 05. Instalação do apiário / Povoamento 6 horas
  - Tipos de apiário
  - Instalação: Características a serem observadas
  - Preparo da área
  - Povoamento: técnicas
- 06. Manejo produtivo das colmeias 6 horas
  - Revisão das colmeias
  - Troca de quadro e caixa
  - Fortalecimento dos enxames
  - Enxameação e migração
  - Divisão de enxames
  - Enxame zanganeiro
  - Pilhagem
  - Transporte de enxame
- 07. Alimentação das abelhas / Polinização / Apicultura migratória 2 horas
  - Alimentação: tipos de alimento
  - Quando alimentar
  - Alimentadores
  - Cuidados
  - Polinização: tipos
  - Agentes polinizadores
  - Melhorando a polinização por abelhas
  - Resultados de polinização
  - Apicultura migratória: definição
  - Como praticar
  - Vantagens x desvantagens
- 08. Prova teórica 1 2 horas
- 09. Produtos apícolas: mel 4 horas
  - O que é mel
  - Como é produzido
  - Composição
  - Utilizada: abelhas x homem
  - Produção comercial: colheita ao comércio
  - Pureza
- 10. Produtos apícolas: pólen 2 horas
  - O que é pólen
  - Como é produzido
  - Composição
  - Utilizada: abelhas x homem
  - Produção comercial: colheita ao comércio
- 11. Produtos apícolas: cera 4 horas
  - O que é cera apícola
  - Como é produzida
  - Composição
  - Utilizada: abelhas x homem
  - Produção comercial: extração à produção da lâmina alveolada
  - Pureza
  - Aramação de quadro e incrustação da lâmina alveolada
- 12. Produtos apícolas: própolis 2 horas

- O que é própolis
  - Como é produzida
  - Composição
  - Utilizada: abelhas x homem
  - Produção comercial: colheita ao comércio
13. Produtos apícolas: veneno 2 horas
- O que é apitoxina
  - Como é produzida
  - Composição
  - Utilizada: abelhas x homem
  - Produção comercial: colheita ao comércio
14. Produtos apícolas: geleia real / Produção e introdução de rainhas 4 horas
- O que é geleia real
  - Como é produzida
  - Composição
  - Utilizada: abelhas x homem
  - Produção comercial: colheita ao comércio
  - Produção de rainha: finalidade
  - Como é produzida
  - Introdução de rainha na colmeia
15. Doenças, endoparasitas e outros inimigos naturais das abelhas 2 horas
- Doenças: agentes, transmissão, sintomas e manejo
  - Endoparasitas: agentes, transmissão, sintomas e manejo
  - Outros inimigos naturais: identificação, prejuízos e manejo
16. Criação de abelhas sem ferrão 4 horas
- Taxonomia
  - Porque criar
  - Morfologia
  - Biologia
  - Criação comercial
  - Escolha da espécie
  - Implantação e povoamento do meliponário
  - Manejo
  - Produtos comerciais
  - Inimigos naturais
17. Viagem técnica de apicultura 6 horas
- Visita a entreposto e casa de mel
  - Visita a apiário comercial e prática colheita de mel
  - Prática de meliponicultura: identificar espécies, biologia, manejo e produtos
18. Prova teórica 2 2 horas
19. Seminário (um) 2 horas

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

- TODO o curso será ofertado de forma SINCRONA, no horário pré-estabelecido na matrícula, via Google Meet;
- As provas teóricas e as sabatinas serão aplicadas via Google Forms;
- As aulas práticas serão ministradas por meio de vídeos gravados no setor de Apicultura da UFVJM e outros disponíveis na internet;
- Os arquivos referentes a todas as aulas e os vídeos estarão disponíveis via Google Classroom.

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

As provas teóricas e sabatinas serão aplicadas via Google Forms. O seminário será apresentado via

Google Meet, com pesos descritos a seguir:

Prova teórica 1 35%

Prova teórica 2 35%

Sabatinas 20%

Seminário individual 10%

#### **Bibliografia Básica:**

Couto, L.A.; Couto, R.H.N. Apicultura: manejo e produtos. Ed. FUNEP. Jaboticabal, SP. 2006. 193p.

Oliveira, J.S.; Costa, P.C.C. Manual prático de criação de abelhas. Ed. Aprenda Fácil, Viçosa-MG. 2005. 424p.

Itagiba, M.G.O.R. Noções básicas sobre criação de abelhas: instalação de um apiário, métodos de criação, colheita e extração do mel, polinização. São Paulo: Nobel, 1997. 110p.

Ximenes, L.J.F. et al. Manejo racional de abelhas africanizadas e de meliponíneos no nordeste do Brasil, BNB, Fortaleza-CE. 2011. 385p.

Wiese, H. Apicultura: novos tempos. 2ª ed. Agrolivros, Guaíba. 2005. 378p.

#### **Bibliografia Complementar:**

Abdalla, F.C. Glândulas exócrinas das abelhas. Funpec, Ribeirão Preto-SP. 2002. 181p.

Campos. L.A.O; Peruquetti, R.C. Biologia e criação de abelhas sem ferrão. Informe técnico, Viçosa, MG, n.82.1999. 36p.

Gallo, D. et al. Entomologia agrícola. Ed. FEALQ. Piracicaba, SP. 2002. 920p.

EPAMIG. Criação de abelhas: alternativa para aumento da produção agrícola. Informe agropecuário. Belo Horizonte, MG. v.9, n.106. 1983. 96p.

EPAMIG. Abelhas: milhares de espécies polinizadoras. Informe agropecuário, Belo Horizonte, MG, v.13, n.149. 1987. 112p.

Martinho, M.R. A criação de abelhas. Ed. Globo. Rio de Janeiro, RJ. 1988.180p.

Nogueira-Neta, P. A criação de abelhas indígenas sem ferrão. Ed. Chácaras e Quintais, SP. 1970. 365p.

Wiese, H. Nova apicultura. Ed. Agropecuária. Porto Alegre, RS. 1982.

#### **Referência Aberta:**

#### **Assinaturas:**

**Data de Emissão:16/03/2021**

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> ZOO069 - SUINOCULTURA
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> LEONARDO DA SILVA FONSECA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Apresentação do plano de ensino. Introdução e importância da suinocultura no Brasil e no mundo. Análise histórica, evolução e melhoramento genético de suínos. Caracterização dos sistemas de produção, instalações e ambiência na suinocultura. Estudo e análise das práticas de manejo na maternidade, creche, crescimento, terminação e gestação. Manejo reprodutivo de fêmeas e machos reprodutores. Práticas de biossegurança, bem-estar e manejo de dejetos na suinocultura. Importância do manejo pré e pós-abate na fisiologia e qualidade da carne de suínos.

**Objetivos:**

Capacitar os discentes no conhecimento e importância da suinocultura para a produção animal e exercício da profissão de zootecnista.

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

1. Apresentação do cronograma da disciplina e Introdução ao assunto (2 horas)
2. Panorama da suinocultura no Brasil e no mundo (4 horas)
3. Origem histórica e evolução dos suínos (2 horas)
4. Raças de suínos e melhoramento genético (2 horas)
5. Sistemas de produção de suínos (2 horas)
6. Instalações e ambiência (2 horas)
7. Manejo de leitões: maternidade e creche (4 horas)
8. Manejo de suínos: crescimento e terminação (4 horas)
9. Aspectos e Manejo reprodutivo do macho reprodutor (2 horas)
10. Aspectos e Manejo reprodutivo da fêmea suína (2 horas)
11. Manejo da fêmea suína em gestação (3 horas)
12. Manejo da fêmea suína em lactação (3 horas)
13. Alimentação e nutrição de suínos (4 horas)
14. Bem-estar animal aplicado à suinocultura (2 horas)
15. Manejo pré-abate, abate e qualidade da carne (2 horas)
16. Manejo e tratamento de dejetos (2 horas)

17. Biossegurança e gestão ambiental na suinocultura (2 horas)  
18. Avaliações e apresentações de trabalhos (16 horas)

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

As 45h de aulas teóricas serão ministradas através da plataforma Google Meet de forma síncrona. Já as 15h práticas serão substituídas por vídeos do conteúdo ministrado e estudo dirigido, que serão repassados aos alunos via e-mail ou mesmo por links.

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

Forma de avaliação:

Avaliação 1: 20%  
Avaliação 2: 25%  
Avaliação 3: 25%  
Exercícios de fixação: 10%  
Apresentação de trabalhos: 20%

As avaliações serão ministradas através da plataforma Google Forms.

### **Bibliografia Básica:**

Regazzini, P. S. Suinocultura: como planejar sua criação. Ed. Funep, Jaboticabal, SP. 1996. 44p.  
Oliveira, C. G. Instalações e manejos para suinocultura empresarial. Ed. Ícone. São Paulo, SP. 1997. 96p.  
Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Eds. Sobestiansky, J.; Wentz, I.; Silveira, P.R.S. et al. Concórdia, SC. Ed. Concórdia: Embrapa/CNPISA, 1998. 388 p.

### **Bibliografia Complementar:**

Produção de suínos: teoria e prática. I. ABCS Associação Brasileira de Criadores de Suínos. II. Integrall Soluções em Produção Animal. Brasília, DF. 2014. 908p.  
Manual Brasileiro de Boas Práticas Agropecuárias na Produção de Suínos. ABCS Associação Brasileira de Criadores de Suínos ABCS/MAPA. Concórdia, SC. Ed. Concórdia: Embrapa/CNPISA. 2011. 140p.  
Manual de industrialização dos suínos. ABCS Associação Brasileira de Criadores de Suínos. Concórdia, SC. Ed. Concórdia: Embrapa/CNPISA. 2014. 378p.  
Ferreira, R.A. Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos. Viçosa, MG. Ed. Aprenda fácil. 2005. 374p.  
Arenales, M. C. Sistema orgânico de criação de suínos. Ed. CPT, Viçosa, MG. 2009. 382p.

### **Referência Aberta:**



**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> ZOO105 - ANATOMIA ANIMAL
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> ALEXANDRO ALUISIO ROCHA
<b>Carga horária:</b> 60 horas
<b>Créditos:</b> 4
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Estudo macroscópico dos sistemas orgânicos que constituem o corpo animal, com ênfase nas espécies domésticas de importância econômica e social; Nomenclatura anatômica; Termos de localização; Anatomia do sistema locomotor: ossos, articulações e músculos; Anatomia do sistema cardiovascular, respiratório, digestório, urinário, genital, nervoso e tegumentar. Anatomia das aves domésticas.

**Objetivos:**

O aluno deverá identificar a morfologia macroscópica exterior e interior do corpo dos diversos animais domésticos.

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

Conteúdo programático Anatomia animal 1o semestre 2020 (2021)  
Prof. Alexandre Aluísio Rocha  
avaliações serão ministradas fora dos horários de aulas.  
as aulas teóricas acontecerão nas terças-feiras às 10:00h.

Conteúdo teórico:

N. / Horas / Tema

1 / 2 / Introdução disciplina, Nomenclatura anatômica e termos de localização; Esqueleto articulado, axial e apendicular;

2 / 2 / Aparelho locomotor Osteologia;

3 / 2 / Aparelho locomotor osteologia- crânio e vértebras;

4 / 2 / Aparelho locomotor osteologia- membro anterior e posterior;

5 / 2 / Aparelho locomotor - artrologia;

6 / 2 / Aparelho locomotor miologia;

Primeira Avaliação teórica

7 / 2 / Aparelho cardiovascular

8 / 2 / Aparelho respiratório

9 / 2 / Aparelho excretor/Aparelho reprodutor do macho  
10 / 2 / Aparelho reprodutor do macho e da fêmea  
Segunda Avaliação teórica  
11 / 2 / Aparelho digestório  
12 / 2 / Aparelho digestório/Sistema Nervoso  
13 / 2 / Sistema Nervoso  
14 / 2 / Pele e anexos  
15 / 2 / Anatomia de aves domésticas  
Terceira Avaliação teórica

Conteúdo prático: Presencial no laboratório de anatomia animal.

N. / Horas - práticas / Tema

1 / 1 / Nomenclatura anatômica e termos de localização; Esqueleto axial e apendicular

2 / 1 / Aparelho locomotor Osteologia

3 / 2 / Aparelho locomotor osteologia- crânio e vértebras

4 / 2 / Aparelho locomotor osteologia- membro anterior e posterior

5 / 2 / Aparelho locomotor - artrologia

6 / 4 / Aparelho locomotor miologia

Segunda Avaliação prática

7 / 2 / Aparelho cardiovascular

8 / 2 / Aparelho respiratório

9 / 2 / Aparelho excretor

10 / 2 / Aparelho reprodutor do macho e da fêmea

Segunda Avaliação prática

11 / 2 / Aparelho digestório

12 / 2 / Aparelho digestório

13 / 2 / Sistema Nervoso

14 / 2 / Pele e anexos

15 / 2 / Anatomia de aves domésticas

Terceira Avaliação prática

Observações:

- As aulas teóricas acontecerão nas terças-feiras às 10:00h;

- Nas aulas práticas é necessário a utilização de jaleco; o laboratório de anatomia não fornecerá luvas de latex de procedimentos (recomendamos adquirir em grupo 1 caixa com 50 pares de luvas , fica mais barato);

- O laboratório não fornecerá material de dissecação, recomendamos adquirir uma pinça anatômica de 16 cm para manipulação de peças anatômicas delicadas).

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

Recursos de acessibilidade e digitais recomendados: recomendamos para assistir as aulas um notebook ou computador pessoal devido à melhor visualização das apresentações que são compostas de muitas figuras. As aulas serão síncronas, eventualmente por impedimento por parte de problemas nos AVAs, complementação do conteúdo, falta de energia elétrica na casa do docente ou problemas na rede internet ou outro problema que afete o docente, a parte do conteúdo que seria ministrado naquela hora será abordado de forma assíncrona por material recomendado para leitura nos livros didáticos, ou vídeos, blogs, sítios de docentes e/ou instituições de ensino e disponibilizados para os alunos via links; ou aula gravada e disponibilizada no google drive e as dúvidas dos alunos

serão sanadas no fórum de discussão associado ao tema.

Conteúdo assíncrono será disponibilizado via links para acesso ao material armazenado no google drive, nos fóruns, no moodle, nas plataformas: telegram ou whatsapp ou via e-mail;

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

Aulas síncronas e fórum de discussão no conteúdo teórico. Participação nas aulas práticas no laboratório de anatomia animal.

3 Avaliações teóricas: 34 pontos;

3 Avaliações práticas: 66 pontos.

### **Bibliografia Básica:**

Bibliografia digital: e-books disponíveis no sítio biblioteca UFVJM:

<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>

1. KÖNIG, Horst. Anatomia dos animais domésticos texto e atlas colorido. 6. Porto Alegre ArtMed 2016 1 recurso online ISBN 9788582713006
2. Fails, A.D., Magee, C.; FRANDSON - Anatomia e Fisiologia dos Animais de Produção. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2019.

Material digital disponível na rede de internet:

1. Portal de videoaulas da Universidade Federal Fluminense/ UFF

[https://www.youtube.com/playlist?list=PL9dMyOKUdY28YiOvqUsfyjc\\_x8UMkUAxp](https://www.youtube.com/playlist?list=PL9dMyOKUdY28YiOvqUsfyjc_x8UMkUAxp)

Livros impressos:

1. DYCE, K. M., SACK, W. O., WENSING, C. J. E. Tratado de anatomia veterinária, 4ª Ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2010. 834pp.
2. FRANDSON, R. D., WILKE, L. W., FAILS, A. D. Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda. 7ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara-Koogan, 2011.
3. POPESCO, P. Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos. Vol. I, II e III, São Paulo, Manole, 1985.
4. KONIG, H. E. & LIEBICH, H. Anatomia dos Animais Domésticos : Texto e Atlas colorido, 4 ed., único volume, Porto Alegre, Artmed, 2011, 291 pp.
5. MCCRACKEN, T.O.; KAINER, R.A.; SPURGEON, T.L. Atlas colorido de anatomia de grandes animais - fundamentos, 1ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
6. SALOMON, FRANZ-VIKTOR-GEYER, HANS. Atlas de anatomia aplicada dos animais domésticos, 2ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, 788p.

### **Bibliografia Complementar:**

1. apostilas e artigos científicos distribuídos ou indicados pelo docente.
2. GODINHO, H.P.; CARDOSO, F.M.; Anatomia dos Ruminantes Domésticos. Belo Horizonte, ICB/UFMG, 1991
3. SCHALLER, O. Nomenclatura Anatômica Veterinária Ilustrada, 1ª edição, São Paulo: Manole, 1999.
4. GETTY, R. Anatomia dos animais domésticos, 5ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, vol. 1 e

2, 1986. .

5. KONIG, H. E. & LIEBICH, H. Anatomia dos Animais Domésticos : Texto e Atlas colorido, Vol.1 - Aparelho locomotor, Porto Alegre, Artmed, 2002, 291 pp.

6. EVANS, H.E.; DeLAHUNTA, A. Guia para a dissecação do cão. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,2001, 250p.

Data

### Referência Aberta:

REA Recursos educacionais abertos código : CC by

Portal wikivet [https://en.wikivet.net/Anatomy\\_and\\_Physiology](https://en.wikivet.net/Anatomy_and_Physiology)

Sítio openStax , recurso livro texto: Biology 2 ed link: <https://openstax.org/details/books/biology-2e?Book%20details>

Sítio openStax , recurso livro texto: Anatomy & physiology, link: <https://openstax.org/details/books/anatomyandphysiology>

### Assinaturas:

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**



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

<b>Unidade Curricular:</b> ZOO110 - ARTRÓPODES DE INTERESSE ZOOTÉCNICO
<b>Curso (s):</b> ZOO - ZOOTECNIA / AGR - AGRONOMIA
<b>Docente (s) responsável (eis):</b> RODRIGO DINIZ SILVEIRA
<b>Carga horária:</b> 75 horas
<b>Créditos:</b> 5
<b>Ano/Semestre:</b> 2020/1

**Ementa:**

Os Arthropoda e o reino Animal. Noções sobre nomenclatura zoológica. Técnicas de coleta, montagem e conservação de artrópodes. Biologia, ciclo de vida, reprodução e desenvolvimento de insetos. Morfologia e fisiologia dos insetos. Caracterização de ordens e famílias de insetos de importância econômica. Estratégias e táticas de controle de artrópodes. Manejo de pragas das culturas do milho, sorgo, cana-de-açúcar, pastagem e mandioca. Manejo de pragas de produtos armazenados. Manejo de cupins e formigas cortadeiras. Insetos endo e ectoparasitos. Carrapatos ectoparasitos.

**Objetivos:**

- Capacitar os alunos a montarem coleções de artrópodes
- Entender como vivem os insetos
- Identificar ordens, famílias e espécies de artrópodes de interesse zootécnico
- Executar o manejo integrado de pragas zootécnicas.

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

1. Apresentação da disciplina / Filme introdutório 2 horas
2. Os Arthropoda e o reino Animal / noções de nomenclatura zoológica 2 horas
  - Características morfológicas do Filo Arthropoda
  - Características morfológicas das Classes Insecta e Arachnida
  - Evolução dos insetos
  - Superioridade dos artrópodes
  - Artrópodes úteis e nocivos
  - Nomenclatura dos principais filos
3. Coleção de artrópodes - 3 horas
  - Técnicas de coleta, transporte, morte, conservação, montagem e etiquetagem de artrópodes
4. Biologia dos insetos 3 horas
  - Reprodução
  - Desenvolvimento embrionário e pós-embrionário

- Fases do desenvolvimento
- Sociabilidade
- Efeitos do ambiente
- Defesa
- 5. Anatomia e fisiologia interna 2 horas
  - Sistemas respiratório, circulatório, nervoso, digestivo, excretor, muscular e glandular
- 6. Morfologia externa dos insetos 5 horas
  - Cabeça: antenas, aparelho bucal, olhos compostos e ocelos
  - Tórax: segmentação, asas e pernas
  - Abdome: segmentação, apêndices
- 7. Ordens de insetos de interesse zootécnico 4 horas
  - Identificação, importância, desenvolvimento pós embrionário
- 8. Famílias de insetos de interesse zootécnico 6 horas
  - Identificação e importância
- 9. Estratégias e táticas de controle de artrópodes 5 horas
  - Organismo praga
  - Praga
  - Filosofias de manejo de pragas
  - Etapas para elaboração de um programa de manejo integrado de pragas-MIP
  - Métodos preventivos e curativos do MIP
- 10. Controle químico 5 horas
  - Definições
  - Produto ideal
  - Vantagens e limitações dos produtos químicos
  - O que é o produto comercial
  - Classificação quanto a: finalidade, modo de contato, modo de ação, translocação, origem, formulação, formas de aplicação e toxicidade
  - Segurança no trabalho
  - Descarte de embalagens
  - Problemas decorrentes ao uso
- 11. Manejo de pragas das culturas do milho, sorgo, cana-de-açúcar e mandioca 3 horas
  - Identificação das principais pragas
  - Características biológicas
  - Manejo integrado
- 12. Manejo de pragas de produtos armazenados 5 horas
  - Tipos de perdas, pragas e danos
  - Identificação
  - Características biológicas
  - Manejo integrado
- 13. Manejo de cupins 5 horas
  - Identificação
  - Biologia
  - Manejo
- 14. Manejo de formigas cortadeiras 5 horas
  - Tipos de formigas
  - Identificação
  - Biologia
  - Manejo integrado
- 15. Insetos endo e ectoparasitas 5 horas
  - Identificação
  - Características biológicas
  - Manejo integrado
- 16. Carrapatos ectoparasitas 5 horas
  - Identificação
  - Características biológicas
  - Controle estratégico integrado
- 17. Avaliações teóricas (três) 6 horas
- 18. Avaliação prática (uma) 2 horas
- 19. Seminário individual (um) 2 horas

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

- SOMENTE será ministrada a parte TEÓRICA do curso, de forma remota e SÍNCRONA, no horário pré-estabelecido na matrícula, via Google Meet. A parte prática do curso será ministrada de forma presencial, assim que autorizado pelo Governo.
- As provas teóricas e as sabatinas serão aplicadas via Google Forms;
- Os arquivos referentes a todas as aulas e os vídeos estarão disponíveis via Google Classroom.

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

As provas teóricas e sabatinas serão aplicadas via Google Forms. O seminário será apresentado via Google Meet. As avaliações práticas serão realizadas de forma presencial, quando autorizadas pelo Governo. A distribuição dos pesos das avaliações está descrita a seguir:

- Prova teórica 1 15%
- Prova teórica 2 20%
- Prova teórica 3 20%
- Sabatinas 15%
- Seminário individual 5%
- Prova Prática 15%
- Coleção de artrópodos de interesse zootécnico 10%

### **Bibliografia Básica:**

- Carrera, M. Insetos de Interesse Médico e Veterinário. Ed. UFPR. Curitiba, PR. 1991. 228p.  
Cordovés, C.O. Carrapato: Controle ou Erradicação. Ed. Agropecuária. Guaíba, RS. 1997. 176p.  
Freitas, M.G. Entomologia e Acarologia Médica e Veterinária. 6 ed. Ed. Gráfica, Belo Horizonte, MG. 1984.  
Gallo, D. et al. Entomologia Agrícola. Ed. FEALQ. Piracicaba, SP. 2002. 920p.  
Johnson, N.F. et al. Introduction to the study of insects. 7ª ed. 2005. 864p.  
Mariconi, F.A.M. et al. A mosca doméstica e algumas moscas nocivas. Ed. FEALQ, Piracicaba.1999.125p.

### **Bibliografia Complementar:**

- Borror, D.J. & DeLong, D. M. Introdução ao Estudo dos Insetos. Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, SP. 1988. 653p.  
Buzzi, Z.J. & Miyazaki, R.D. Entomologia Didática. 3 ed. Ed. UFPR. Curitiba, PR. 1999. 306p.  
Della Lucia, T.M.C., Anjos, N., Zanúncio, J.C. Controle de Formigas Cortadeiras. CPT, Viçosa, MG. 2000. 52p.  
Fortes, E. Parasitologia Veterinária. Ed. Sulina. Porto Alegre, RS. 1987. 453p.  
Rodríguez, R.J.B., Barbosa, R., Albino, L.F.T. Programa Integrado no Controle de Moscas e Parasitas Externos na Criação de Poedeiras Comerciais. Ed. UFV. Viçosa, MG. 2002. 68p.  
Souza, O. Controle de Cupins em Áreas Agrícolas, Pastagens e Construções Rurais. CPT, Viçosa, MG. 1999. 44p.

### **Referência Aberta:**



**Assinaturas:**

**Data de Emissão:**16/03/2021

---

**Docente responsável**

---

**Coordenador do curso**