Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

SUPERIOR DE BACHARELADO EM AGRONOMIA

Naviraí - MS
Julho, 2023

INSTITUTO FEDERAL
Mato Grosso do Sul

Missão

Promover a educação de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão nas diversas áreas do conhecimento técnico e tecnológico, formando profissional humanista e inovador, com vistas a induzir o desenvolvimento econômico e social local, regional e nacional.

Visão

Ser reconhecido como uma instituição de ensino de excelência, sendo referência em educação, ciência e tecnologia no Estado de Mato Grosso do Sul.

Valores

Inovação;
Ética;
Compromisso com o desenvolvimento local e regional;
Transparência;
Compromisso Social.

INSTITUTO FEDERAL
Mato Grosso do Sul

Reitora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul
Elaine Borges Monteiro Cassiano

Pró-Reitora de Ensino
Cláudia Santos Fernandes

Diretor de Graduação
Rodrigo Andrade Cardoso

Diretor-Geral do *Campus* Naviraí
Matheus Bornelli de Castro

Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão
Wagner Antoniassi

Diretor de Administração
João Batista de Morais

Núcleo Docente Estruturante responsável pela reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Agronomia
Presidente: Daniel Zimmermann Mesquita
Membros:
Cristiana Maia de Oliveira
Erika Fernandes Neves
Fábio Yoshimi Wada
Marcelo Barcelo Gomes
Renan Soares de Souza

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL **IFMS**
Endereço: Rua Jornalista Belizário Lima, 236 – Vila Glória - Campo Grande/MS (Endereço provisório) CNPJ: 10.673.078/0001-20

IDENTIFICAÇÃO
SUPERIOR DE BACHARELADO EM AGRONOMIA
Classificação documental: 121.1
Proponente: *Campus* Naviraí
Elaborado por: Núcleo Docente Estruturante do Curso Superior de Bacharelado em Agronomia

TRAMITAÇÃO
CONSELHO SUPERIOR
Processo n°: 23347.006881.2017-11
Relatoria: Felipe Fernandes de Oliveira
Reunião: 24ª Ordinária
Data da reunião: 24/08/2017
Aprovação: Resolução nº 072, de 11 de setembro de 2017

2ª TRAMITAÇÃO - ATUALIZAÇÃO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
Processo n°: 23347.008267.2021-62
Relatoria: Débora Cristina Macorini Ocon de Almeida
Reunião: 21ª Reunião Ordinária.
Data da reunião: 16/08/2022
Aprovação: Resolução Coepe nº 30, de 5 de setembro de 2022
Publicação: Boletim de Serviço n° 146/2022, de 5 de setembro de 2022.

3ª TRAMITAÇÃO - ATUALIZAÇÃO
CONSELHO SUPERIOR
Processo n°: 23347.008267.2021-62
Relatoria: Angela Kwiatkowski
Reunião: 45ª Reunião Ordinária
Data da reunião: 22/09/2022
Aprovação: Resolução nº 44, de 20 de outubro de 2022
Publicação: Boletim de Serviço nº 172, de 20 de outubro de 2022.

4ª TRAMITAÇÃO - ATUALIZAÇÃO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
Processo n°: 23347.001790.2023-20 Relatoria: Lígia Maria Maraschi da Silva Piletti Reunião: 24ª Reunião Ordinária Data da reunião: 09/05/2023 Aprovação: Resolução Coepe nº 23, de 22 de maio de 2023 Publicação: Boletim de Serviço nº 82/2023, de 22 de maio de 2023.

5ª TRAMITAÇÃO - ATUALIZAÇÃO
CONSELHO SUPERIOR
Processo n°: 23347.001790.2023-20 Relatoria: Ricardo Senna Reunião: 48ª Reunião Ordinária Data da reunião: 29/06/2023 Aprovação: Resolução nº 31, de 03 de julho de 2023 Publicação: Boletim de Serviço nº 106, de 03 de julho de 2023

Denominação: Curso Superior de Bacharelado em Agronomia **Titulação conferida**: Engenheiro (a) Agrônomo (a) **Modalidade do curso**: Presencial **Forma de oferta**: Semestral **Eixo Tecnológico**: Recursos Naturais
Duração do Curso: 10 períodos ou 5 anos **Carga Horária:** 3750h – 5000 h/a **Estágio Curricular Supervisionado:** 210h – 280 h/a **Carga horária Total**: 3960h – 5280h/a

SUMÁRIO

SUMÁRIO 6
1 JUSTIFICATIVA 8
1.1 Introdução 8
1.2 Características Socioeconômicas do Estado de Mato Grosso do Sul 9
1.3 Características Socioeconômicas do Município de Naviraí e Região 20
1.3.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) 23
1.3.2 Cenário Educacional 24
1.3.3 PIB de Naviraí e demais Municípios 25
1.3.4. Setor Primário (Agropecuária) 26
1.3.5 Setor Secundário (Indústrias) 28
1.3.6 Setor Terciário (Serviços) 29
1.4 Demanda e Qualificação Profissional 30
2. OBJETIVOS 30
2.1 Objetivo Geral 30
2.2 Objetivos Específicos 30
3. CARACTERÍSTICAS DO CURSO 31
3.1 Público-Alvo 31
3.2 Forma de Ingresso 31
3.2.1 Regime de Enriquecimento Curricular 32
3.3 Regime de Ensino 32
3.4 Regime de Matrícula 33
3.5 Detalhamento do Curso 33
4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO 34
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 35
5.1 Matriz Curricular 38
5.2 Distribuição da Carga Horária 39
5.3 Ementas e Bibliografias 43
5.4 Prática Profissional 113
5.4.1 Estágio Curricular Supervisionado 113
5.4.2 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC 114
5.5 Atividades Complementares 114
5.6 Educação Ambiental 115
6. METODOLOGIA 116
6.1 Abordagem Metodológica do Curso 118

6.2 O uso de Tecnologias de Informação na Aprendizagem 119
7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 120
7.1 Regime Especial de Dependência 121
7.2 Aproveitamento e Avaliação dos Conhecimentos Adquiridos 121
8. INFRAESTRUTURA DO CURSO 122
8.1 Instalações 122
8.2 Laboratórios Didáticos Especializados - Layouts 125
9. PESSOAL DOCENTE 129
9.1 Núcleo Docente Estruturante - NDE 132
9.2 Colegiado do Curso 133
9.3 Coordenação do Curso 133
10. CORPO TÉCNICO 134
11. APOIO AO DISCENTE 137
11.1 Políticas de Inclusão 137
11.2 Atendimento e/ou Permanência de Estudantes 138
11.3 Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional 139
11.4 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas 140
11.5 Regime Domiciliar 141
11.6 Acompanhamento ao Egresso 141
12. DIPLOMAÇÃO 142
13. AVALIAÇÃO DO CURSO 142
13.1 Comissão Própria de Avaliação – CPA 143
13.2 Avaliação do Docente pelo Discente 143
14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 144

1 JUSTIFICATIVA

1.1 Introdução

A proposta de organização e gestão dos Institutos Federais propõe o diálogo com as realidades regional e local para atender às demandas de desenvolvimento sustentável, inclusivo, com arranjos e tecnologias educacionais próprios. Sua organização pedagógica verticalizada permite aos docentes atuarem em diferentes níveis de ensino e, principalmente, permite aos discentes o compartilhamento de espaços de aprendizagem e a estruturação de uma trajetória de formação (PACHECO, 2011).

As atividades relacionadas à produção de alimentos acompanham o homem a milhares de anos. Com o passar do tempo, a prática se aperfeiçoa cada vez mais em função de alguns fatores relacionados à escassez de recursos naturais e ao aumento populacional. Aperfeiçoam-se então as formas de cultivo, com a introdução e a criação de novas espécies e com a aplicação de novas técnicas de produção e de gestão. Assim, a produção agrícola segue o seu processo evolutivo fundamentada em uma agricultura que busca cada vez mais uma produção em maior quantidade, melhor qualidade e, principalmente, com sustentabilidade. Essa necessidade traz a criação de novas oportunidades profissionais e de um novo perfil às profissões já estabelecidas. A necessidade de um conhecimento mais apurado sobre as mais diversas técnicas é parte imprescindível de todos os segmentos do setor produtivo nos dias atuais. A utilização de novas técnicas de cultivo, com uso e domínio de ferramentas modernas para produção, fazem parte do dia a dia da sociedade nas mais diversas áreas. Com o setor agrícola não é diferente. Necessitando cada vez mais de uma maior eficiência e eficácia produtiva, a agricultura busca constantemente superar os desafios de uma produção de alimentos com melhores resultados.

De acordo com dados da CONAB (2020), o Brasil vem se destacando cada vez mais na produção de grãos nos últimos períodos (safras 2010/2011 a 2019/2020), principalmente se levarmos em consideração a sua área cultivada, que passou dos 50 milhões de hectares para 65,9 milhões de hectares. O estado de Mato Grosso do Sul, inserido neste contexto, aparece como o quinto maior produtor de grãos do país (CONAB 2019/2020), contribuindo com 8,0% da produção nacional total. O grande gargalo encontra-se na baixa produtividade/área cultivada, nasperdas na logística de transporte e na armazenagem, entre outros fatores relacionados à produção que o País apresenta. Isso faz com que o sistema seja ineficiente em alguns processos, acarretando em custos mais altos e menores lucros quando observados somente sob o aspecto econômico. Nesse sentido, o setor agrícola demanda de mão de obra qualificada com capacidade de solucionar problemas, dando respostas rápidas e eficientes quando exigidas e abrindo oportunidades para o trabalho de profissionais capacitados. Isso pode significar redução de custos, aumento da

produtividade e maiores ganhos ao nível econômico, social e ambiental paratoda a cadeia de produção agropecuária, tornando a mesma sustentável.

A economia local e a região na qual o município está inserido, conhecida como região do Cone Sul de Mato Grosso do Sul, possuem matriz de produção fortemente apoiada no setor agropecuário. Nesse sentido, a pesquisa no setor e a produção de conhecimento científico podem desenvolver de maneira mais eficiente a cadeia de produção agropecuária.

Os produtores rurais, as empresas do setor agropecuário, industrial e comercial e os demais envolvidos na cadeia produtiva do agronegócio necessitam intensamente do trabalho de profissionais com bom conhecimento na área agrícola para garantir a eficiência e agilidade no processo produtivo.

Assim, o Curso Superior de Agronomia do IFMS, na elaboração e construção de sua matriz curricular, apresenta objetivos coerentes com a missão que chama para si enquanto instituição integrante da rede federal de educação profissional e tecnológica, pensando e examinando o social global, planejando uma atuação incisiva na perspectiva da transformação da realidade local e regional e favorecendo a construção de uma sociedade menos desigual. Ematendimento as Diretrizes Curriculares Nacionais e o Conselho Nacional de Educação no que trata a resolução CNE/CES Nº1 de 2 de fevereiro de 2006 e a resolução CNE/CES Nº2 de 18 de junho de 2007. Bem como, a Resolução nº 7/2018, que "Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, queaprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024.

1.2 Características Socioeconômicas do Estado de Mato Grosso do Sul

O Estado de Mato Grosso do Sul (MS), localizado na região Centro-Oeste do território nacional, possui extensão territorial de 357.145,8 km², sendo o 6º com maior área dentre as unidades da federação, correspondendo a 4,19% do território nacional. Tem como limites os Estados de Goiás (nordeste), Minas Gerais (leste), Mato Grosso (norte), Paraná (sul) e São Paulo (sudeste), além da Bolívia (oeste) e o Paraguai (oeste e sul).

Criado pelo desmembramento da área do Estado de Mato Grosso pela lei complementar n. 31, de 11 de outubro de 1977, sendo que a efetiva divisão ocorreu em janeiro de 1979 e Campo Grande foi escolhida como capital do Estado.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de acordo com estimativas de agosto de 2021, a população sul-mato-grossense é de 2.839.188 habitantes. Para 2023, a projeção da população de Mato Grosso do Sul é de 2.896.624 habitantes, conforme tabela 1. Constata-se que no período 2014 a 2018, a população sul-mato-grossense aumentou à taxa anual de 1,19% a.a., enquanto que no período 2019-2023, espera-se redução na taxa de crescimento populacional, para 1,04% a.a.

Tabela 1 - Projeção da população total de Mato Grosso do Sul - período 2014 - 2023

Ano	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
População	2.621.214	2.653.928	2.685.454	2.716.534	2.748.023	2.778.986	2.809.394	2.839.188	2.868.279	2.896.624

Fonte: IBGE/Diretoria de pesquisas. Coordenação de população e indicadores Sociais Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), a população sul-mato-grossense era formada em 2017 por 2,648 milhões de pessoas, sendo 1,281 milhão de homens e 1.367 milhão de mulheres, representando 48,4% e 51,6%, respectivamente,conforme tabela 2 e Figura 1.

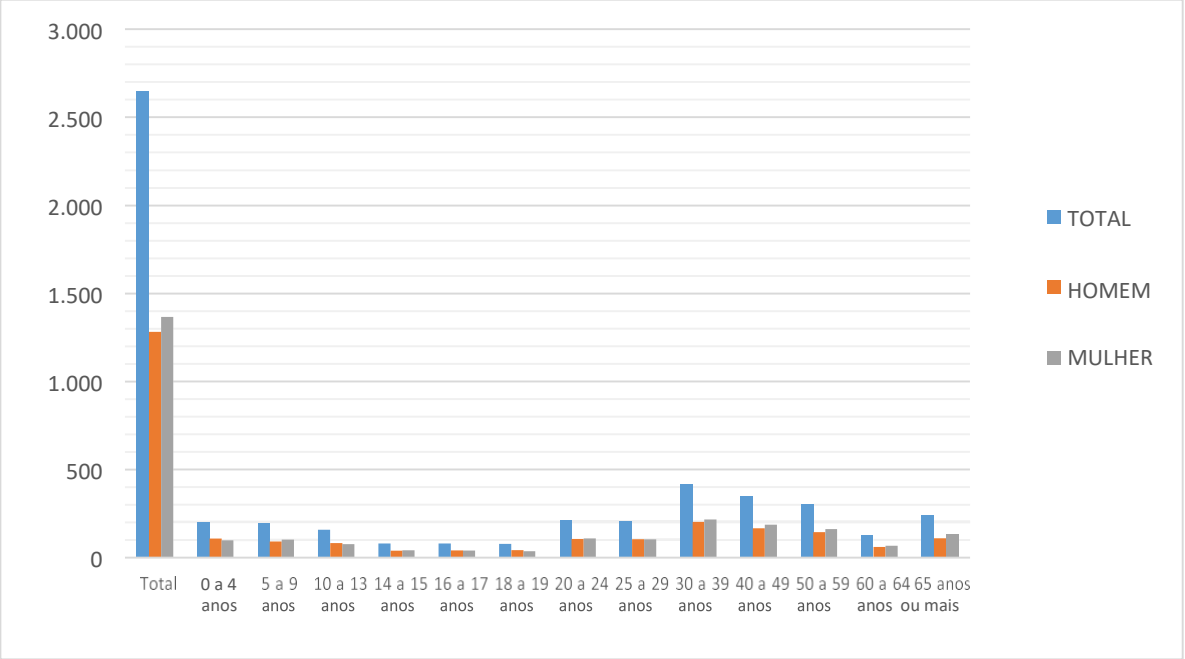
Tabela 2 - População total de MS conforme sexo e idade - 2017 (mil pessoas)

	Total	0 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 13 anos	14 a 15 anos	16 a 17 anos	18 a 19 anos	20 a 24 anos	25 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 64 anos	65 anos ou mais
Total	2.648	203	192	157	79	80	78	214	207	416	351	305	125	241
Homem	1.281	106	90	81	38	40	41	105	104	201	164	143	59	109
Mulher	1.367	97	101	76	41	40	36	109	103	215	186	162	67	132

Fonte: IBGE - Pnad Contínua 2017

Em 2017, Mato Grosso do Sul possuía 26,9% da população formada por pessoas com até 17 anos de idade, 34,5% com idade entre 18 anos e 39 anos e 38,6% com pessoas com 40 anos ou mais. Comparando por sexo, homens era maioria para pessoas com até 17 anos de idade (27,7% homens contra 25,97% mulheres) e para pessoas de 18 a 40 anos (35,2% homenscontra 33,87% mulheres), enquanto que para pessoas com 40 anos de idade ou mais, as mulheres formavam maioria, sendo 40% contra 37,08% homens.

Figura 1 - População total de MS conforme sexo e idade - 2017 (mil pessoas)

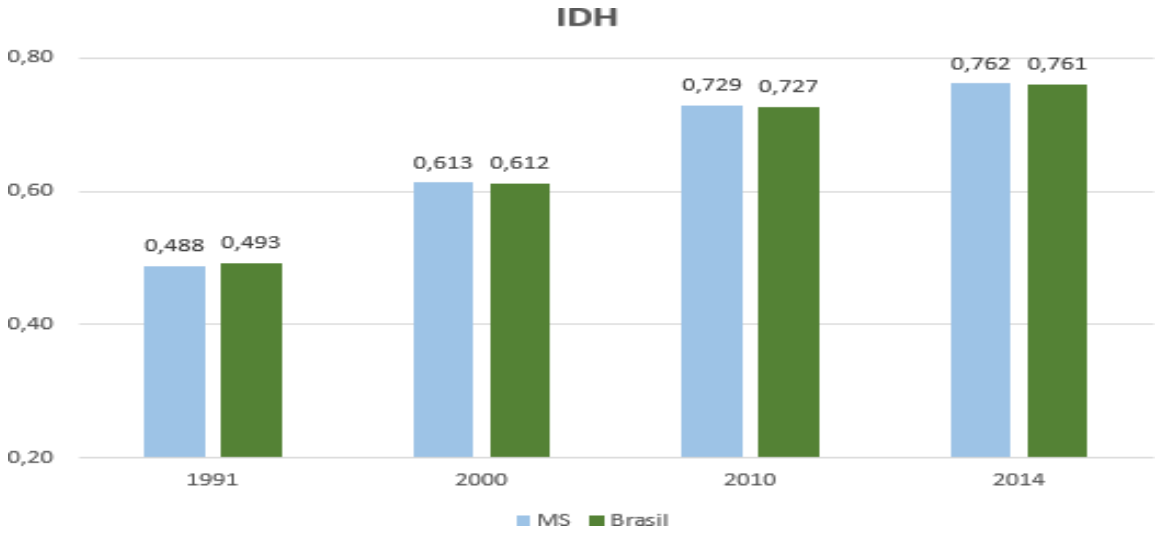


Fonte: IBGE - Pnad Contínua 2017. Elaboração própria.

Quanto à expectativa de vida da população, segundo a Tábua Completa de Mortalidade divulgada pelo IBGE, a esperança de vida ao nascer para pessoa nascida em 2017 no Estado de MS era de 75,8 anos, enquanto a expectativa brasileira era de 76 anos. A expectativa de vida ao nascer para homens era de 72,39 anos, enquanto que para as mulheres era de 79,47 anos, ambos pouco abaixo da expectativa nacional, de 72,5 anos para homens e 79,6 anos para mulheres.

Em relação ao índice de desenvolvimento humano (IDH), divulgado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), é uma medida resumida do progresso a longo prazo, considerando renda, educação e saúde, de modo a complementar a análise de desenvolvimento. O índice ao nível estadual acompanhou a evolução do índice ao nível nacional nas pesquisas divulgadas, conforme Figura 2. Em 2010, o IDH em MS foi de 0,729, considerado alto (entre 0,700 e 0,799), visto que valores mais próximos de 1 correspondem a alto grau de desenvolvimento, enquanto valores próximos de 0 representam baixo grau de desenvolvimento humano.

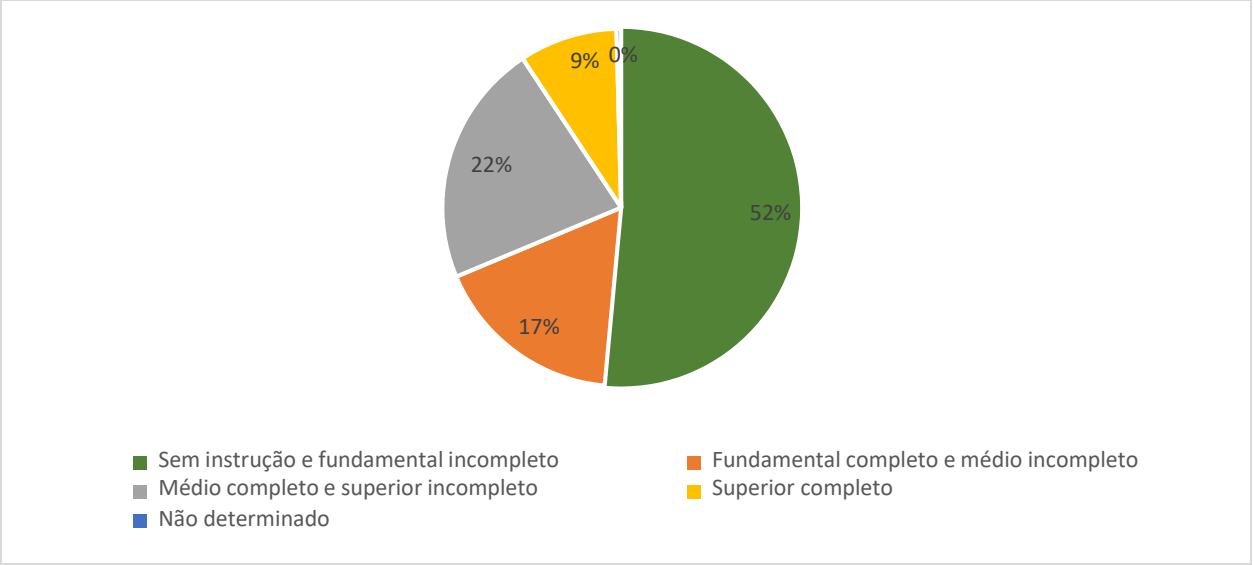
Figura 2 – IDH: Brasil e MS



Fonte: PNUD e Atlas Brasil.

Quanto ao nível de instrução da população de MS, o levantamento realizado pelo Censo em 2010 (Figura 3) apontou que mais da metade das pessoas com idade superior a 10 anos (correspondendo 1,06 milhão de pessoas, ou 51,48%) não possuíam instrução ou possuíam apenas grau fundamental incompleto. Somando-se ao número de pessoas que possuíam até ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto, o percentual da população chegou a 68,7% daqueles acima de 10 anos de idade. Apenas 22% da população pesquisada possuíam ensino médio completo e somente 8,87% possuía ensino superior completo.

Figura 3 - Nível de instrução da população de MS em 2010 - pessoas de 10 anos ou Mais de idade



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

A tabela 3 apresenta percentual de pessoas com mais de 25 anos e a distribuição conforme nível de instrução no ano de 2017. Em MS, 51,3% dessas pessoas possuíam no máximo ensino fundamental completo ou equivalente. Quando somamos aqueles que possuíam ensino médio incompleto, obtemos 56,3% da população acima de 25 anos de idade com nível deinstrução abaixo do médio.

TABELA 3. Distribuição das pessoas de 25 anos ou mais de idade conforme nível de instrução em MS em 2017 (%)

Nível de instrução	BRASIL	MS
Sem instrução	7,2	5,5
Fundamental incompleto ou equivalente	33,8	37,4
Fundamental completo ou equivalente	8,5	8,4
Médio incompleto ou equivalente	4,4	5,0
Médio completo ou equivalente	26,8	22,7
Superior incompleto ou equivalente	3,6	4,6
Superior completo	15,7	16,5

Fonte: IBGE - PNAD Contínua.

O nível de analfabetismo em MS para pessoas com 15 anos ou mais ficou em 5%, abaixo da taxa nacional de 7% da população, conforme dados da PNAD Contínua de 2017. Segundo o IBGE, 7% da população brasileira acima de 15 anos corresponderia a 11,5 milhões de pessoas que não sabiam ler e escrever, visto na tabela 4. O índice de analfabetismo em MS ficou abaixo da meta do Plano Nacional de Educação (meta para 2015 era de 93,5% de taxa de alfabetização

da população acima de 15 anos), enquanto o índice ao nível nacional não foi suficientemente baixopara cumpri-la.

TABELA 4. Taxa de analfabetismo em MS em 2017 - (%)

Grupos de idade - analfabetismo	BRASIL	MS
15 anos ou mais	7	5
18 anos ou mais	7,4	5,3
25 anos ou mais	8,5	6,1
40 anos ou mais	11,9	9,3
60 anos ou mais	19,3	16,4

Fonte: IBGE - PNAD Contínua.

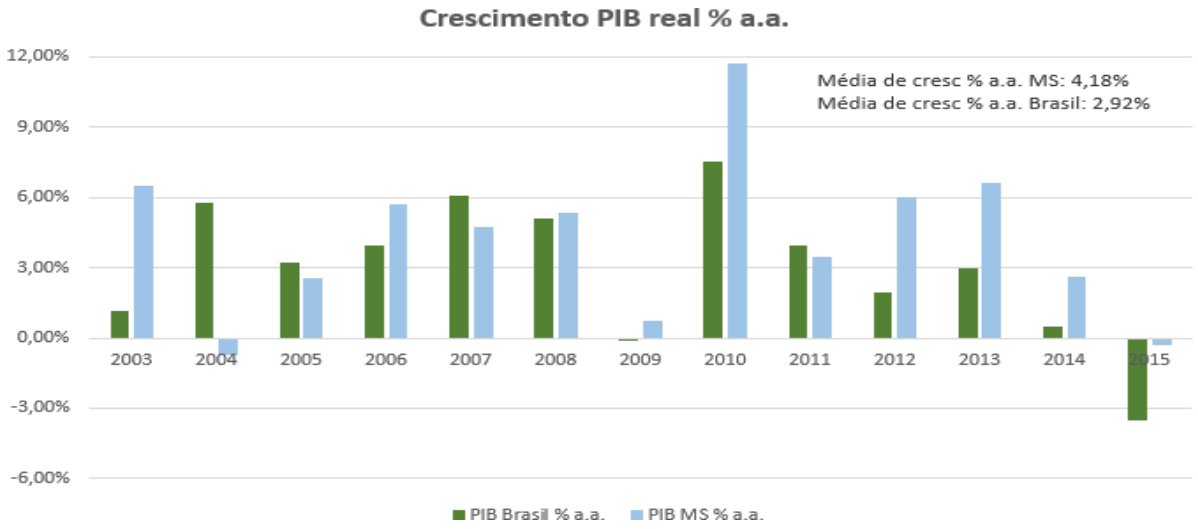
No campo econômico, o produto interno bruto (PIB) representa a soma de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região, durante um determinado período. O PIB é medido em valores monetários e desconsidera-se os produtos intermediários (usados para produzir outros bens) para evitar dupla contagem do valor. Mede a atividade econômica e o nível de riqueza de uma região.

Quando se procura comparar ou analisar o comportamento do PIB de uma região ao longo do tempo, utiliza-se o conceito de PIB real. Para isto, leva-se em conta apenas as variações nas quantidades produzidas dos bens, e não nas alterações de seus preços de mercado. Para isso, faz-se uso de um deflator (normalmente um índice de preços) que desconta o aumento de preços da economia, isolando-o, chegando assim ao crescimento real (aquele que se dá apenas das variações nas quantidades produzidas).

O PIB nominal de Mato Grosso do Sul foi um pouco acima de R$ 83 bilhões no ano de 2015, colocando-o na 16ª posição entre todos os Estados, com uma participação de 1,4% na economia brasileira (IBGE, 2015).

Quando considera os dados entre 2003 e 2015, o crescimento econômico real estadual foi superior à média nacional em 1,26 ponto percentual ao ano (conforme figura 4); além disso, o Estado mostrou resultado bastante superior ao país, principalmente após 2008 (IBGE,2015). Mesmo assim, sofreu as consequências da desaceleração econômica que ocorre desde 2014, havendo crescimento econômico negativo em termos reais no ano de 2015 (último dado disponível).

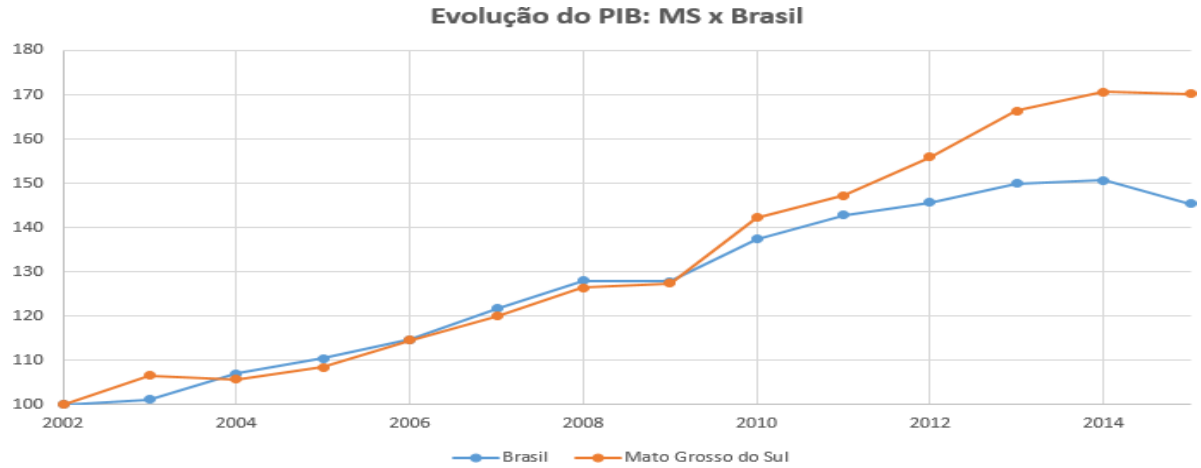
Figura 4 – Taxas anuais de crescimento econômico em termos reais



Fonte: dados do IBGE (2015); elaboração própria.

Assumindo o ano de 2002 como ano-base (2002 = 100), e tomando as taxas de crescimento real do Brasil e do Estado, a figura 5 mostra o descolamento a partir de 2009 entre o MS e o Brasil. Entre 2003 e 2015, o Estado cresceu cerca de 70%, enquanto o crescimento nacional foi cerca de 45%.

Figura 5 – Evolução do PIB real: Brasil e MS (2000 = 100)

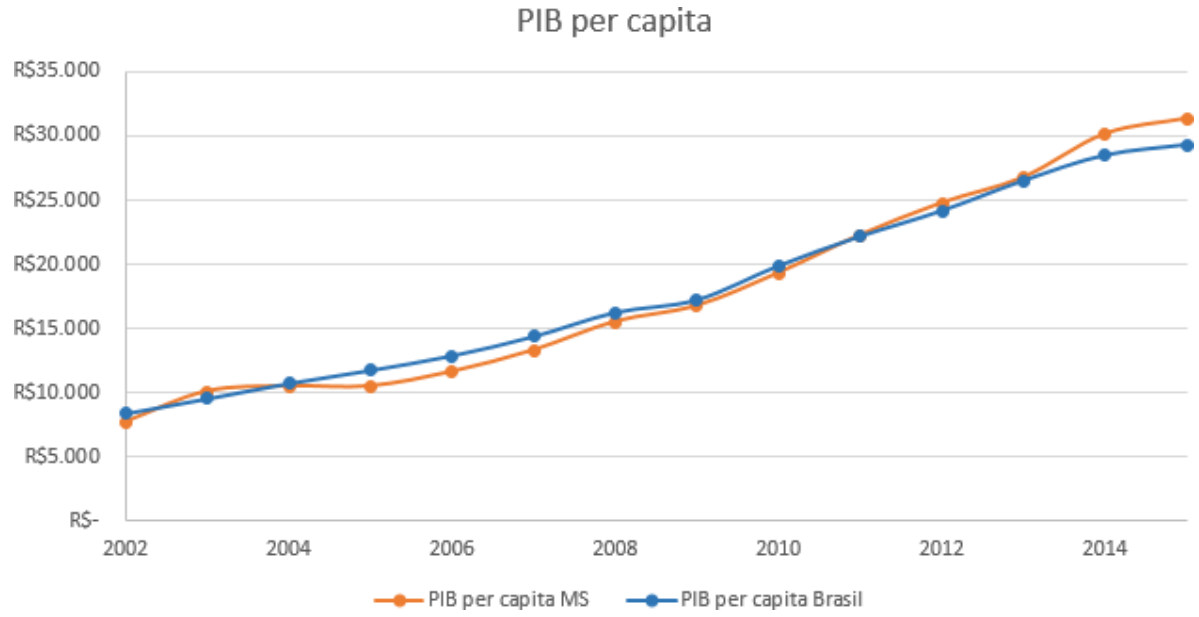


Fonte: dados do IBGE (2015). Elaboração própria.

Para o cálculo do PIB per capita, divide-se o PIB nominal pela população do território analisado, como se toda a produção de um determinado período fosse igualmente dividida por todos os habitantes daquele local. O dado é apresentado de forma anual.

O valor do PIB per capita de Mato Grosso do Sul no ano de 2015 foi de R$ 31.337,22, colocando-o na 8ª posição entre os Estados brasileiros, enquanto o PIB per capita brasileiro foi de R$ 29.326,33, conforme a figura 6.

Figura 6 – PIB per capita: Brasil e MS



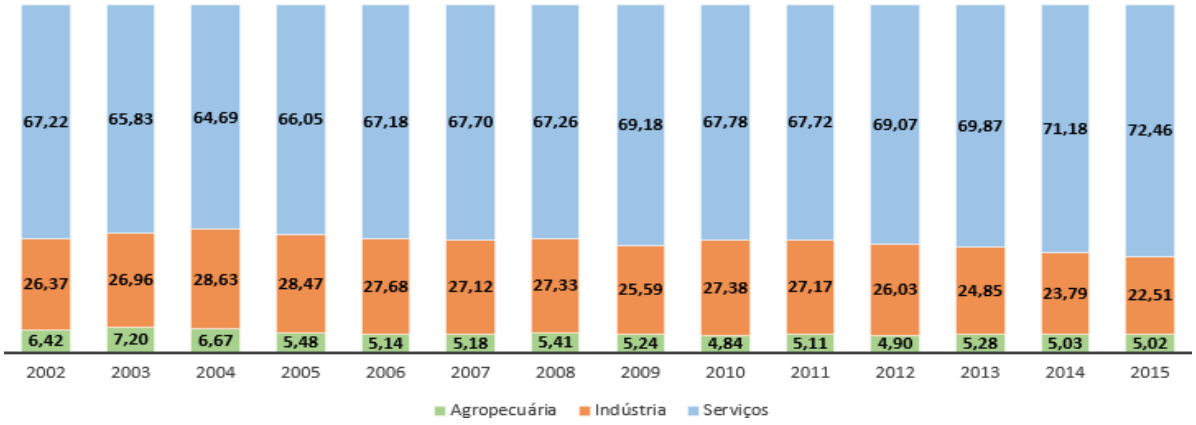
Fonte: IBGE (2015). Elaboração própria.

É comum que o produto interno bruto e a atividade econômica serem analisados pelas características dos setores produtivos, de acordo com os produtos produzidos, modos de produção e recursos utilizados. O setor primário engloba atividades de extração ou produção de matérias-primas, como agricultura, pecuária e extração vegetal, por exemplo. O setor secundário envolve a produção de máquinas e equipamentos, extração mineral, construção civil, e também geração e fornecimento de água, gás e energia. Por fim, o setor terciário é definido como o setor de comércio e prestação de serviços, em que há comercialização de bens tangíveis e intangíveis. Pela metodologia do IBGE, entende-se como setor terciário, entre outros, comércio, serviços de transportes, administração pública e serviços financeiros.

A participação dos três setores na economia brasileira se mostra consolidada, sem muitas alterações no período analisado, com larga presença do setor terciário (serviços), seguido pelo secundário (indústria) e primário (agropecuária). A tendência que se viu no período analisado foi o aumento de serviços e queda da indústria, que chegou a representar 28,63% do PIB brasileiro em 2004 e em 2015 estava em 22,51%, o menor valor no período.

É importante lembrar que parte do que é entendido como “agronegócio” envolve tanto atividades primárias de produção e extração, assim como parte da indústria e serviços ligados à agropecuária. Por este motivo, a importância de toda a atividade do agronegócio é superior aos 5,02% do Figura 7 em 2015. A Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) junto ao Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) estimaram que a participação de todas as atividades do agronegócio correspondeu a 20,50% do PIB brasileiro em 2015.

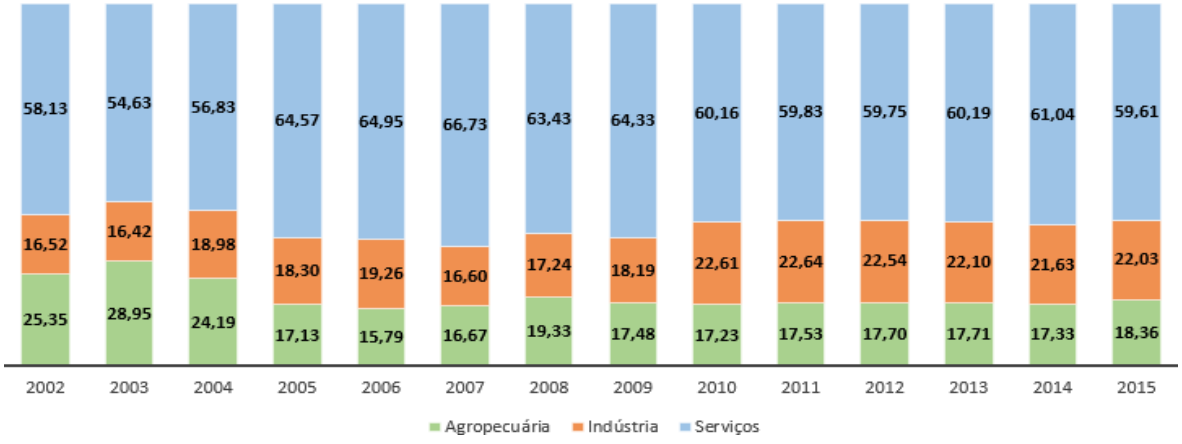
Figura 7 – Participação dos setores no PIB do Brasil (%)



Fonte: IBGE (2015).

De maneira semelhante, no Estado de Mato Grosso do Sul, o setor de serviços possui maior peso para a economia com quase 60% de tudo que é produzido. Esta é uma realidade na maioria das cidades do Estado (quando analisadas isoladamente) e, com exceção de Três Lagoas em que o setor secundário lidera, os 10 maiores municípios do Estado possuem o setor de serviços como o mais representativo. A agropecuária possui um maior peso na economia do Estado quando comparada ao seu peso na economia nacional.

Figura 8 – Participação dos setores no PIB do MS (%)



Fonte: IBGE (2015).

Como já comentado acima segundo a figura 8, o setor que mais possui peso na economia do Estado é o de serviços e isto se reflete em quase todas as microrregiões. As exceções são as microrregiões de Paranaíba e Três Lagoas, ambas com o setor secundário (indústria) com maior expressão.

As distribuições geográficas aqui utilizadas seguem a divisão adotada pelo IBGE, em que existem 11 microrregiões no Estado de Mato Grosso do Sul. Esta divisão foi adotada em vista de alguns dados disponibilizados pelo IBGE serem segregados respeitando o quadro 1, o que facilita para apresentação de tais dados:

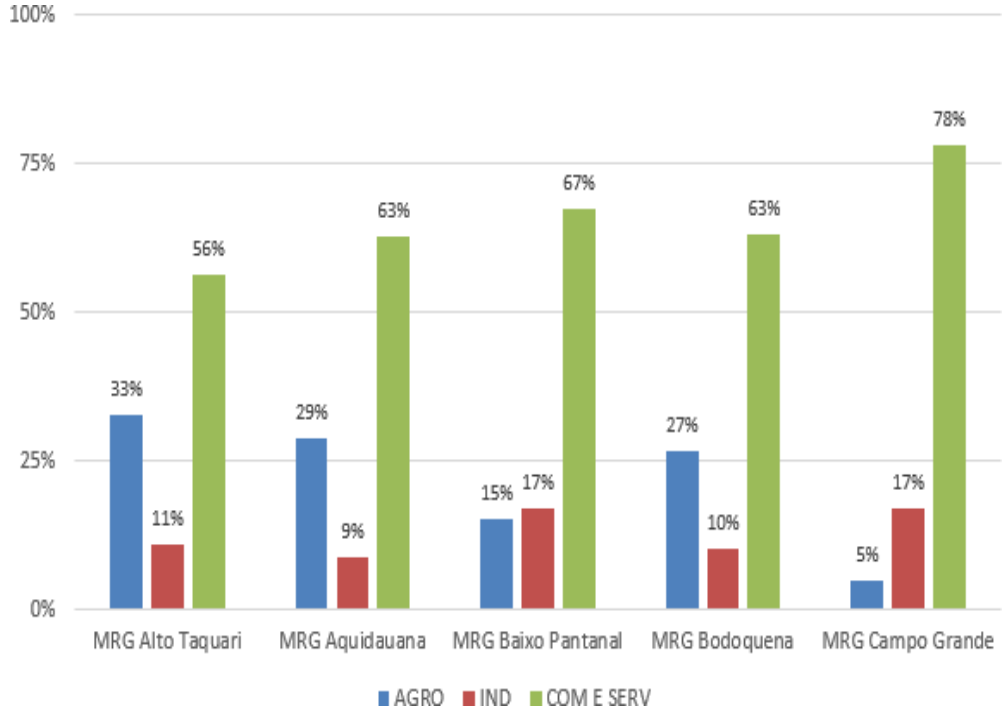
Quadro 1 – Microrregiões de Mato Grosso do Sul

Microrregião	Municípios
Alto Taquari	Alcinópolis, Camapuã, Coxim, Figueirão, Pedro Gomes, Rio Verde de Mato Grosso, São Gabriel do Oeste e Sonora
Aquidauana	Aquidauana, Anastácio, Dois Irmãos do Buriti e Miranda
Baixo Pantanal	Corumbá, Ladário e Porto Murtinho
Bodoquena	Bela Vista, Bodoquena, Bonito, Caracol, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque
Campo Grande	Bandeirantes, Campo Grande, Corguinho, Jaraguari, Rio Negro, Rochedo, Sidrolândia e Terenos
Cassilândia	Cassilândia, Chapadão do Sul, Costa Rica e Paraíso das Águas
Dourados	Amambai, Antônio João, Aral Moreira, Caarapó, Douradina, Dourados, Fátima do Sul, Itaporã, Juti, Laguna Carapã, Maracaju, Nova Alvorada do Sul, Ponta Porã, Rio Brilhante e Vicentina
Iguatemi	Angélica, Coronel Sapucaia, Deodápolis, Eldorado, Glória de Dourados, Iguatemi, Itaquiraí, Ivinhema, Japorã, Jateí, Mundo Novo, Naviraí, Novo Horizonte do Sul, Sete Quedas, Paranhos e Tacuru
Nova Andradina	Anaurilândia, Bataguassu, Bataiporã, Nova Andradina e Taquarussu
Paranaíba	Aparecida do Taboado, Inocência, Paranaíba e Selvíria
Três Lagoas	Água Clara, Brasilândia, Ribas do Rio Pardo, Santa Rita do Pardo e Três Lagoas

Fonte: IBGE (2015).

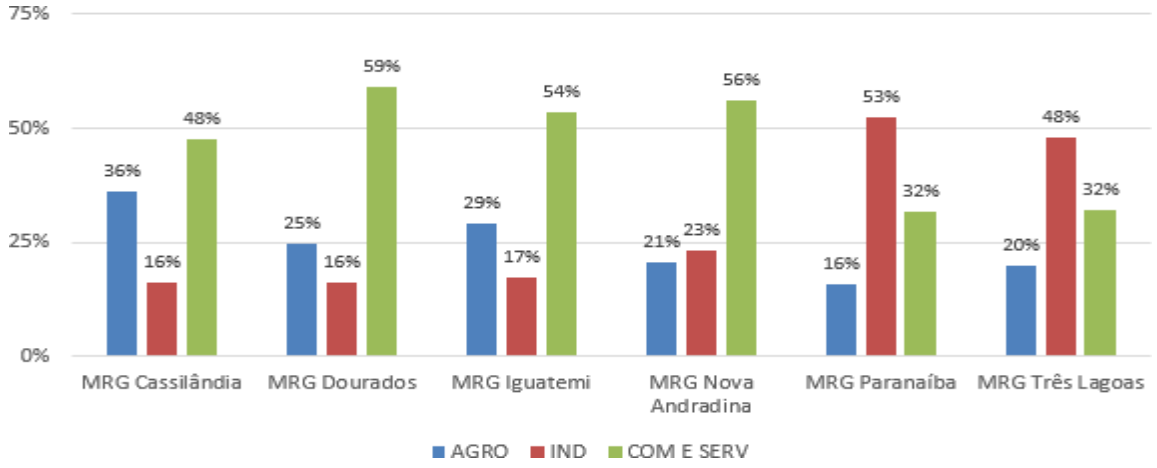
Dentre as microrregiões (figura 9 e 10), Campo Grande, Dourados e Três Lagoas representam juntas mais de 66% da economia do Estado, com a MRG de Campo Grande na liderança com 31,1%. Os pontos em vermelho (círculos abertos) na figura 11 mostram a porcentagem da população de cada microrregião em relação ao total do Estado. Por exemplo, a MRG de Campo Grande tem cerca de 36% da população do Estado em seus municípios; a MRG do Alto Taquari tem cerca de 4,7% da população do Estado em seus municípios. De modo geral, existe uma alta correlação do tamanho da população com o tamanho da economia de cada microrregião, com poucas exceções, como Três Lagoas.

Figura 9 – Participação dos setores do PIB - Por microrregião 1



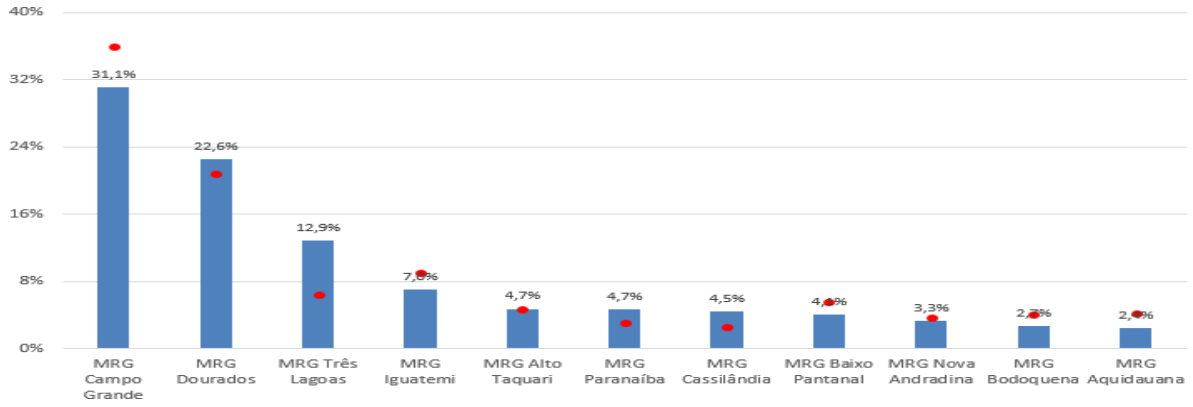
Fonte: dados do IBGE (2015). Elaboração própria.

Figura 10 – Participação dos setores do PIB – Por microrregião 2



Fonte: dados do IBGE (2015). Elaboração própria.

Figura 11 – Participação no PIB do Estado x População - Por microrregião



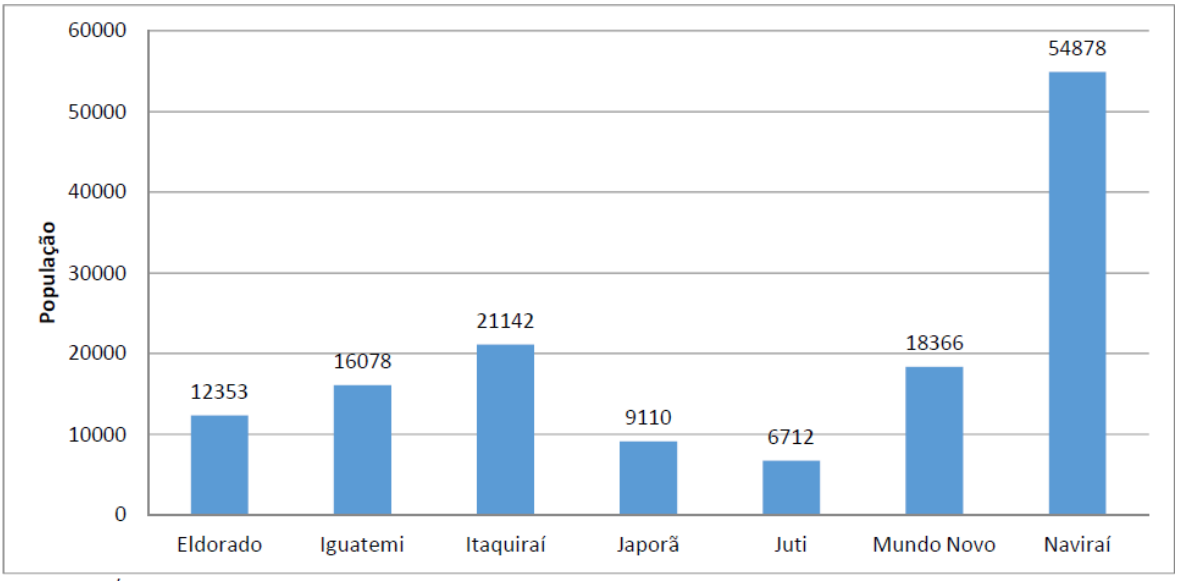
Fonte: dados do IBGE (2015). Elaboração própria

1.3 Características Socioeconômicas do Município de Naviraí e Região

De modo semelhante à análise socioeconômica do estado do Mato Grosso do Sul, apresentaremos dados referentes ao município de Naviraí e, quando possível, também serão referenciados os municípios que fazem parte da abrangência do *Campus* de Naviraí.

A população total estimada dos municípios da área de abrangência do *Campus* Naviraí pode ser observada no gráfico 1.

Gráfico 1. População total estimada dos municípios da área de abrangência do *Campus* Naviraí – 2019.



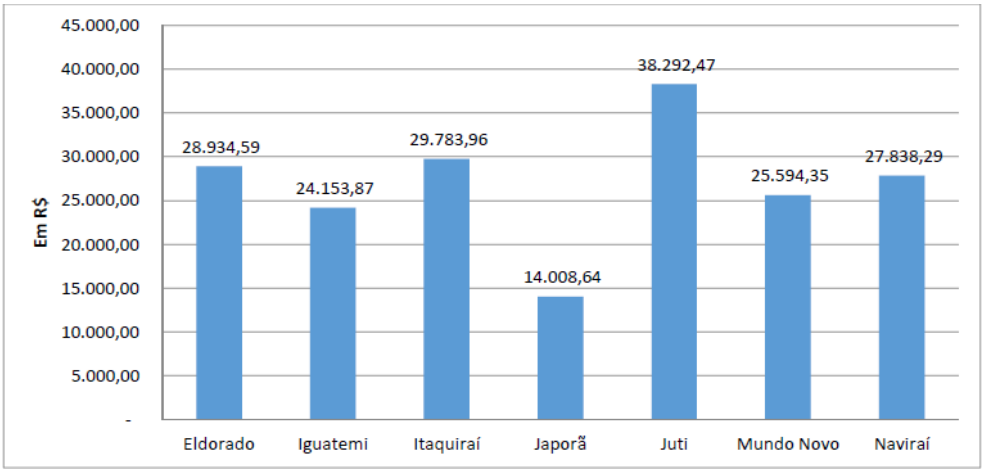
Fonte: IBGE/SIDRA

Conforme dados apresentados acima, a população total da região que compreende o Campus Naviraí era de 138.639 habitantes em 2019, que correspondia a 4,99% da população do

estado de Mato Grosso do Sul, mesma proporção de 2010. Naviraí é o município mais populoso da região, com 54.878 habitantes, correspondendo a 39,6% da população da área de abrangência do Campus. Em seguida aparecem Itaquiraí (21.142 habitantes) e Mundo Novo (18.366 habitantes). Conforme dados do Censo de 2010, 74,8% da população da área de abrangência do Campus era urbana, nível abaixo do registrado no estado (85,6%). Ainda segundo o censo, do total da população, 50,2% eram homens e 49,8% mulheres.

No gráfico 2 é possível observar os valores PIB (Produto Interno Bruto) *per capta* dos municípios da área de abrangência do *Campus* Naviraí em 2017.

Gráfico 2. PIB *per capta* dos municípios da área de abrangência do *Campus* Naviraí em 2017 – em R$.

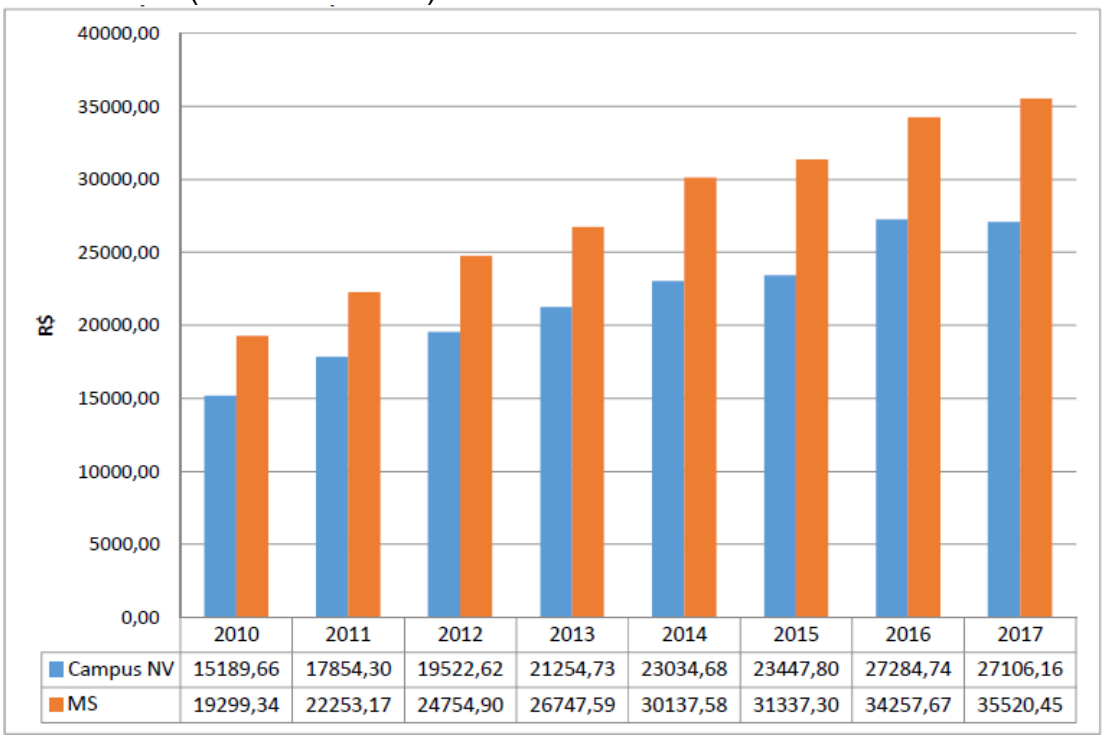


Fonte: IBGE

Considerando o PIB per capita como um indicador do nível de desenvolvimento do município, observa-se que em todo o período (2010 a 2017) o PIB per capita da região do Campus Naviraí foi inferior ao PIB per capita do estado de Mato Grosso do Sul (gráfico 3). Em 2017 o PIB per capita da região do Campus Naviraí foi de R$ 27.106,16, enquanto que no estado de Mato Grosso do Sul foi de R$ 35.520,45.

Dos sete municípios que compõem a área de abrangência do *Campus* Naviraí, apenas Juti apresentou PIB per capita acima do valor registrado no estado. Por outro lado, o município de Japorã apresentou o menor valor de PIB per capita, sendo um dos menores do estado (R$ 14.008,64).

Gráfico 3. Evolução do PIB *per capta* dos municípios da área de abrangência do *Campus* Naviraí – 2010 a 2017 (valores nominais).

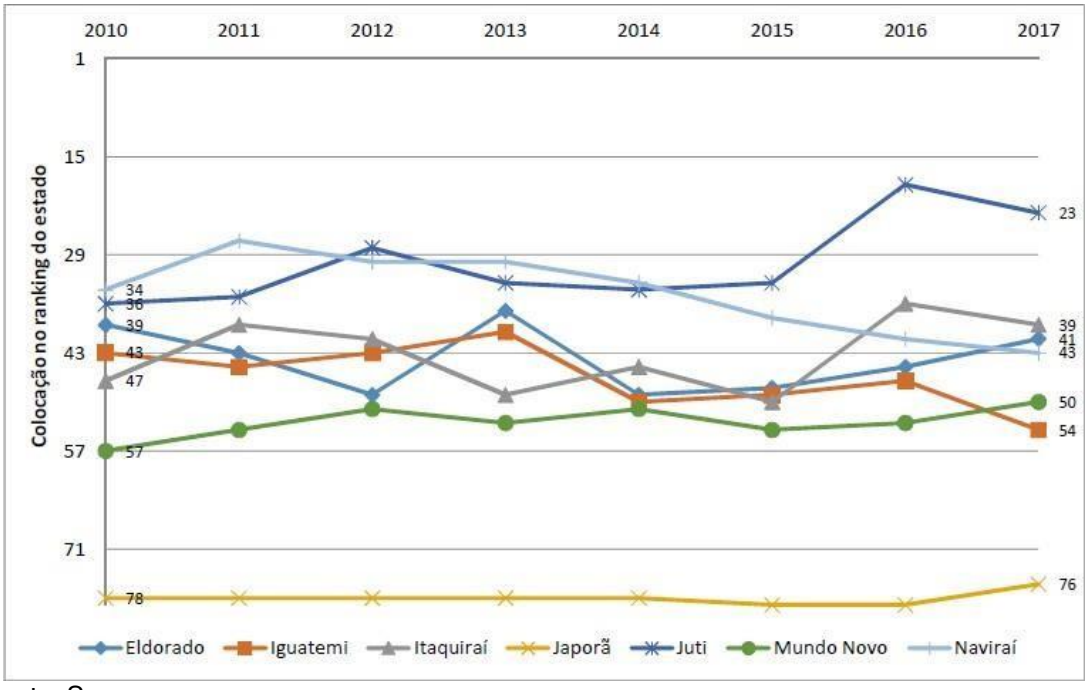


	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Campus NV	15189,66	17854,30	19522,62	21254,73	23034,68	23447,80	27284,74	27106,16
MS	19299,34	22253,17	24754,90	26747,59	30137,58	31337,30	34257,67	35520,45

Fonte: IBGE

Conforme o Gráfico 4, podemos acompanhar a posição do PIB per capita dos municípios de 2010 a 2017. Nota-se que a melhora desse indicador em Juti (36º para 23º), Itaquiraí (47º para 39º), Mundo Novo (57º para 50º) e Japorã (78º para 76º). Os municípios de Naviraí (34º para 43º), Eldorado (39º para 41º) e Iguatemi (43º para 54º) caíram no ranking do PIB per capita dos municípios de Mato Grosso do Sul.

Gráfico 4. Evolução no *ranking* do PIB *per capta* dos municípios da área de abrangência do *Campus* Naviraí – 2010 a 2017



Fonte: Semagro

É importante destacar que, apesar da melhora do PIB per capita em alguns municípios, vários deles ainda estão em posições pouco relevantes no ranking do PIB per capita do estado.

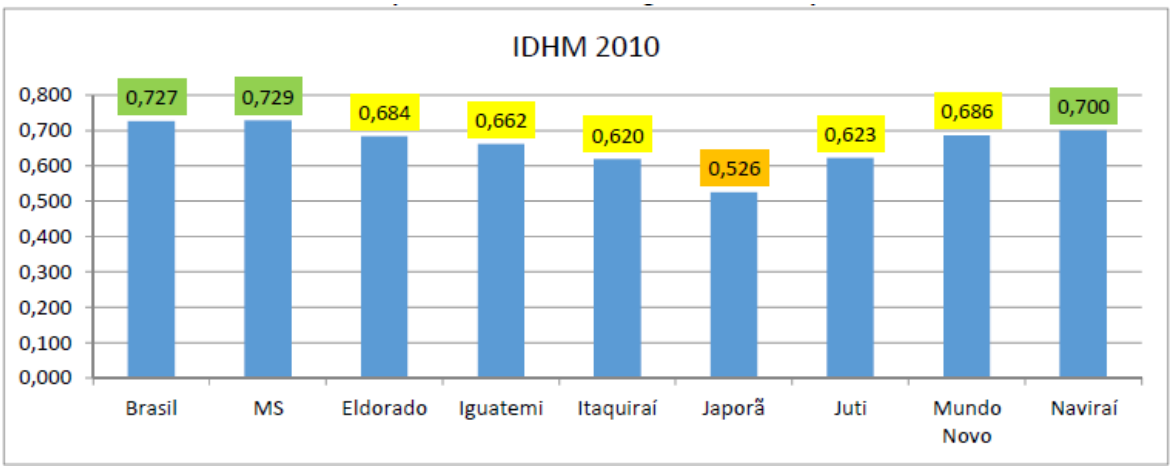
1.3.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)

O IDHM é uma adaptação da metodologia de cálculo do Índice de Desenvolvimento Humano Global (IDH), que busca gerar indicador de desenvolvimento para 5.565 municípios brasileiros. A metodologia leva em conta três dimensões do IDH: longevidade, educação e renda. O IDHM Longevidade considera a expectativa de vida ao nascer, mostrando o número médio de anos que uma pessoa nascida em determinado município viveria a partir do nascimento. O IDHM Educação leva em conta a escolaridade da população adulta e o fluxo escolar da população jovem. O IDHM Renda é medido pela renda municipal per capita.

O IDHM resulta em um número entre 0 e 1. Quanto mais próximo da unidade, maior o grau de desenvolvimento humano.

Naviraí conta com o maior Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) entre os municípios da área de abrangência do *Campus* Naviraí (Gráfico 5).

Gráfico 5 – IDHM 2010 dos municípios da área de abrangência do *Campus* Naviraí



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

1.3.2 Cenário Educacional

Em relação ao ensino superior na modalidade presencial, a região de abrangência do *Campus* Naviraí conta hoje com quatro instituições, entre elas o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFMS de Mato Grosso do Sul, a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS e Faculdade de Administração Humanas e Exatas de Mundo Novo. No quadro 2 é possível observar os cursos presenciais oferecidos por estas instituições.

Quadro 2 - Oferta de cursos superiores na modalidade presencial por área de abrangência do *Campus* Naviraí.

Município	Nome da Instituição	Curso	Grau	Status
Mundo Novo	Faculdade de Administração, Humanas e Exatas	Administração	Bacharelado	Em atividade
		Ciências Contábeis		
		Pedagogia	Licenciatura	
	Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)	Ciências Biológicas	Licenciatura	Em atividade
		Gestão Ambiental	Tecnológico	
Naviraí	Faculdades Integradas de Naviraí (FINAV)	Administração	Bacharelado	Extinto
		Geografia	Licenciatura	
		Letras - Português e Inglês		
		Pedagogia		
	Faculdade de Ciências Contábeis de Naviraí (FACINAV)	Ciências Contábeis	Bacharelado	Extinto
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS)	Agronomia	Bacharelado	Em atividade
		Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Tecnológico	
	Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)	Alimentos	Tecnológico	Em extinção
		Direito	Bacharelado	Em atividade
		Engenharia de Alimentos		
		Química	Licenciatura	
	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)	Administração	Bacharelado	Em atividade
		Arquitetura e Urbanismo		
		Ciências Sociais	Licenciatura	
		Engenharia Civil	Bacharelado	Extinto
		Engenharia Elétrica		
		Pedagogia	Licenciatura	Em atividade

Fonte: Sistema e-Mec

1.3.3 PIB de Naviraí e demais Municípios

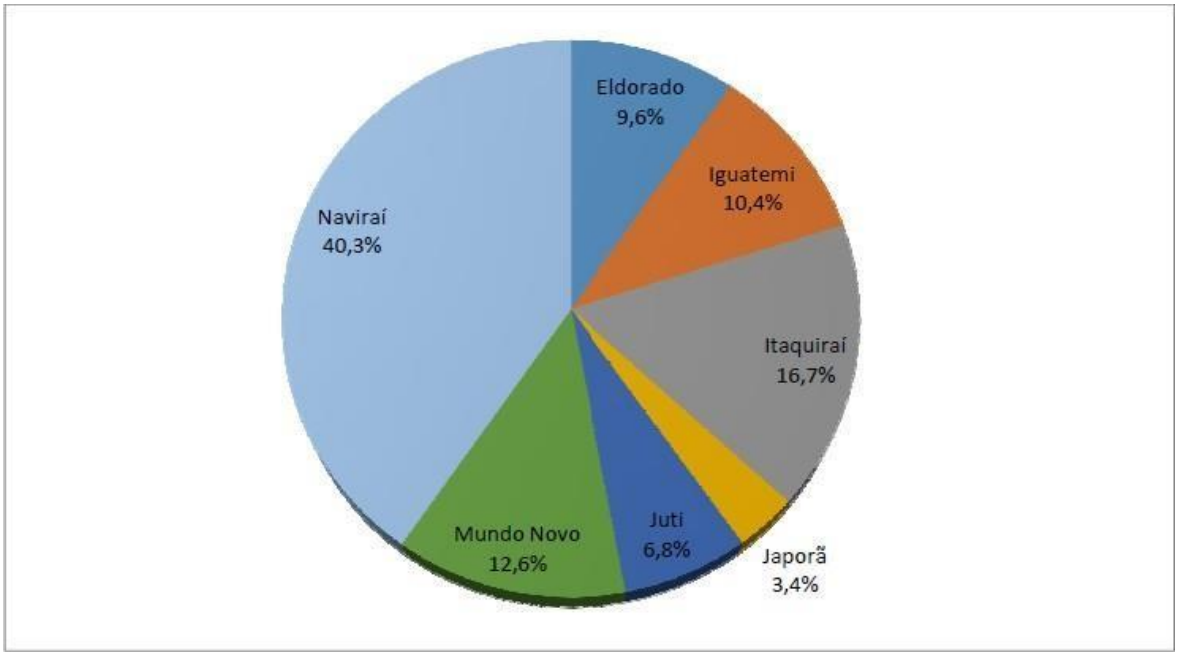
O Produto Interno Bruto da área de abrangência do Campus correspondia a 4,06% do PIB de Mato Grosso do Sul em 2010, passando para 3,87% em 2017, ou seja, de 2010 a 2017 o PIB da área de abrangência do Campus Naviraí perdeu 0,19 p.p. com relação ao PIB de MS.

A maior economia da região pertence à Naviraí, com PIB de R$ 1,48 bilhão em 2017, correspondia a 40,3% do total produzido entre os municípios que compõem o Campus. Em seguida aparecem os municípios de Itaquiraí (R$ 614 milhões e 16,7%), Mundo Novo (R$ 463 milhões e 12,6%), Iguatemi (R$ 382 milhões e 10,4%), Eldorado (R$ 353 milhões e 9,6%), Juti (R$ 251 milhões e 6,8%) e Japorã (R$ 124 milhões e 3,4%), conforme o gráfico 6.

A Tabela 5 nos apresenta as posições dos municípios no ranking do PIB entre todos municípios do estado de Mato Grosso do Sul, posições em 2010 e 2017. Os destaque positivos ficaram com Juti (ganhou 7 posições, passando da 63º economia para 56º economia do estado), Japorã (ganhou 5 posições, da última posição em 2010 para 73º em 2017) e Itaquiraí (saltou da 32ª posição para 31ª). Os municípios de Iguatemi (39ª posição para 49ª posição) e Naviraí (10ª

posição para 14ª posição) registraram queda. Os municípios de Eldorado e Mundo Novo permaneceram nas mesmas colocações.

Gráfico 6. Participação dos PIB dos municípios da área de abrangência do *Campus* Naviraí - 2017



Fonte: IBGE – PIB dos municípios

Tabela 5. *Ranking* dos PIB dos municípios da área de abrangência do *Campus* Naviraí com relação aos municípios de MS – 2010 e 2017.

Município	Posição em 2010	Posição em 2017	Var. 2010/2017
Eldorado	47º	47º	0
Iguatemi	39º	46º	-7
Itaquiraí	32º	31º	+1
Japorã	78º	73º	+5
Juti	63º	56º	+7
Mundo Novo	40º	40º	0
Naviraí	10º	14º	-4

Fonte: Semagro

1.3.4. Setor Primário (Agropecuária)

O estado de Mato Grosso do Sul tem atraído investidores por possuir grande potencial eco turístico e grandes extensões de terras agricultáveis. O agronegócio é uma das principais bases da economia do Estado.

Os valores da produção agrícola das principais lavouras da área de abrangência do *Campus* Naviraí, bem como os valores da produção de origem animal podem ser observados nas tabelas 6 e 7, respectivamente.

Tabela 6. Valor da produção agrícola nos municípios da área de abrangência do Campus Naviraínas principais lavouras da região – 2018 (valores em R$ 1.000).

Município/Local	Abacaxi	Café (em grão) Arábica	Cana-de-açúcar	Feijão (em grão)	Mandioca	Melancia	Milho (em grão)	Soja (em grão)
Eldorado	540	50	31473	-	15400	1856	10120	53982
Iguatemi	-	15	8074	-	12240	264	5989	53130
Itaquiraí	300	-	22478	113	48998	768	45956	164220
Japorã	-	40	-	23	23362	105	3012	8452
Juti	-	-	73792	1910	15506	240	14717	70840
Mundo Novo	21	15	-	-	11076	160	5773	28024
Naviraí	-	15	33079	1250	31443	1125	144420	366183
***Campus* Naviraí**	**861**	**135**	**168896**	**3296**	**158025**	**4518**	**229987**	**744831**
Mato Grosso do Sul	**7930**	**1279**	**3479657**	**33270**	**353211**	**14276**	**3555542**	**11121765**
Part. % no valor da produção de MS	**10,86%**	**10,56%**	**4,85%**	**9,91%**	**44,74%**	**31,65%**	**6,47%**	**6,70%**

Fonte: IBGE

Tabela 7. Produção de origem animal, por tipo de produto, na área de abrangência do CampusNaviraí em 2018 (valores em R$1.000)

Município/Local	Leite	Ovos de galinha	Ovos de codorna	Mel de abelha	Casulos do bicho-da-seda	Lã
Eldorado	2504	3772	-	28	-	1
Iguatemi	11406	250	-	60	5	6
Itaquiraí	21466	768	-	34	1874	3
Japorã	4733	142	-	31	-	1
Juti	1571	58	-	6	-	5
Mundo Novo	3413	153	-	247	-	3
Naviraí	1974	3320	-	81	-	3
***Campus* Naviraí**	**47067**	**8463**	**0**	**487**	**1879**	**22**
Mato Grosso do Sul	**315630**	**211989**	**1259**	**7932**	**2553**	**406**
Part. % no valor prod. de MS	**14,91%**	**3,99%**	**0,00%**	**6,14%**	**73,60%**	**5,42%**

Fonte: IBGE

Sua localização estratégica, fazendo limites com os principais centros consumidores do país (São Paulo, Paraná e Minas Gerais), além de fronteira e proximidade com os países do MERCOSUL (Mercado Comum do Sul), é outro fator de atração de investimentos. O Estado está interligado por quatro eixos rodoviários federais, as BR's 060, 163, 262 e 267, duas ferrovias, a ferrovia Noroeste do Brasil e a Ferronorte, e duas hidrovias, a do Rio Paraná e Paraguai.

O município de Naviraí está inserido no grande Polo Sul do estado, juntamente com cidades como Dourados, Nova Andradina e Iguatemi, cujos setores produtivos de maior potencial são o agropecuário, a agroindústria frigorífica e laticínios; indústria de alimentos, indústria têxtil, vestuário e artefatos de tecidos; moageira de soja; ração animal; sementes de pastagens e cereais; embalagem; indústria de produtos alimentícios, de bebidas e álcool etílico.

Sabe- se que, para garantir a pujança do setor agropecuário e sua estabilidade a longo prazo, não há alternativa que não contemple investimentos em pesquisa, ensino e tecnologia. Nesse sentido, justifica-se a necessidade da implantação de um curso de nível superior na área agrícola, principalmente se considerarmos que existe a necessidade em diversificar e qualificar a produção de alimentos na região. Cabe observar que grande parte dos alimentos comercializados na região são originários de outros estados.

1.3.5 Setor Secundário (Indústrias)

Quanto ao setor secundário, podemos citar principalmente as empresas envolvidas com os setores sucroalcooleiro, frigoríficos, de suplementos minerais, produção de fécula e fiação. A Cooperativa Agrícola Sul Matogrossense – Copasul é um dos destaques nesse setor e conta com uma unidade de fiação e produção de fécula, ambas em Naviraí (Figura 4).

FIGURA 4 - Unidade industrial para fiação da COPASUL, município de Naviraí, MS - 2016



Fonte: Copasul, 2016.

Observa-se ainda a existência de duas Unidades de Silos para armazenamento de soja e milho no município de Naviraí e em Itaquiraí (Figura 5).

FIGURA 5 - Unidades para recebimento e armazenagem de grãos da COPASUL, município de Naviraí e Itaquiraí, MS - 2016.



Fonte: Copasul, 2016.

No setor têxtil, destacam-se as malharias Kriswill e Lênix. O município de Naviraí apresenta ainda como destaque a Indústria de Erva-mate Campanário e café Naviraí como importantes empresas para economia local e da região. Tais fábricas e unidades industriais presentes em Naviraí corroboram para a ideia central da necessidade contínua de investimentos no setor de produção e sua tecnificação, evitando a longo prazo uma dependência no fornecimento da matérias-primas de outras regiões e estados.

1.3.6 Setor Terciário (Serviços)

Em algumas perspectivas, costuma-se dividir o setor terciário, considerando-o apenas com o comércio e categorizando os serviços em um suposto setor quaternário da economia. No entanto, essa divisão não é aceita e nem empregada pelos órgãos nacionais e internacionais de estudos econômicos, a exemplo do IBGE e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA.

O setor de serviços, no entanto, é muito amplo, pois envolve todos os bens “imateriais”, ou seja, tudo aquilo que é oferecido ao consumidor na forma de atividades, como consertos mecânicos e domésticos, auxílios para aparelhos e tecnologias, atividades educacionais, auxílio jurídico, telemarketing, lazer, turismo, segurança, transporte, entretenimento, entre outras.

De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), o estado de Mato Grosso do Sul ocupou o décimo quarto lugar em nível de trabalhadores admitidos e desligados conforme o saldo do mês de julho do ano de 2015 (MTE, 2015).

Pesquisa divulgada pelo Instituto de Pesquisa da Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo de Mato Grosso do Sul (IPF), revela que Mato Grosso do Sul teve crescimento

na geração de empregos, principalmente, no setor terciário, e que as microempresas são responsáveis em 45,1% pelo crescimento.

1.4 Demanda e Qualificação Profissional

O mercado ao nível mundial tornou-se mais competitivo e exigente a partir do processo de integração e globalização dos mercados. Esta exigência ocorre tanto ao nível da produção como nos serviços, impondo uma nova postura profissional por parte dos envolvidos, com domínio de modernas tecnologias utilizadas em toda cadeia de produção dos mais diversos setores da agricultura. A economia local e da região do Cone Sul possui seu foco voltado para o setor do agronegócio. Nesse sentido, é importante ressaltar que os agricultores e as empresas locais do setor agropecuário procuram a melhoria contínua dos sistemas produtivos, gerando demanda de profissionais nesta área.

O estado de Mato Grosso do Sul intensificou seu processo de produção agrícola e industrialização nos últimos anos. Empresas dos mais diversos setores, principalmente da área agrícola, têm recorrido ao estado na busca de investimentos. Para garantir a eficiência e agilidade nos seus processos de produção e administrativos, existe a necessidade de investir em mão de obra qualificada, com profissionais que dominam as modernas tecnologias da informação e os sistemas automatizados. As empresas se preocupam cada vez mais em obter vantagens competitivas sobre seus concorrentes e uma das ferramentas para alcançar este objetivo é utilizar o que a tecnologia aplicada na produção pode oferecer de mais moderno.

Dessa forma, investir na capacitação de pessoas, em sua formação científica e profissional, para que possam compreender, identificar e analisar de maneira crítica, propondo resoluções de forma criativa aos problemas e respeitando as individualidades em prol da produção de alimentos é fator primordial para o município de Naviraí e região.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Formar profissionais com senso crítico e ético, capazes de atuar e desenvolver a agricultura brasileira, compromissados com a inovação tecnológica, com a transformação e a comercialização, em consonância com os preceitos de proteção ambiental.

2.2 Objetivos Específicos

Formar Engenheiros Agrônomos capazes de:

- Planejar e coordenar atividades na engenharia rural;

- Planejar, coordenar e executar atividades na área de ciência do solo;

- Elaborar, coordenar e executar projetos que visem à implantação de métodos e práticas agrícolas com a finalidade de explorar de modo sustentável os sistemas de produção vegetal, abordando aspectos de melhoramento vegetal, fisiologia, nutrição de plantas, práticas culturais, experimentação, ecologia e climatologia agrícolas;

- Organizar e desenvolver atividades de gestão ambiental, relacionadas aos recursos naturais renováveis e não renováveis, em especial relacionado ao manejo e uso racional da água;

- Planejar, coordenar e executar projetos de produção animal, abordando tópicos de produção, manejo e alimentação animal;

- Gerar e difundir conhecimentos, métodos e técnicas de produção e administração, envolvendo o ensino, a pesquisa e a extensão na área de agronomia;

- Atuar junto a órgãos públicos e instituições de ensino e pesquisa, bem como prosseguir com estudos em nível de pós-graduação.

3. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

3.1 Público-Alvo

Para o ingresso no Curso Superior de Bacharelado em Agronomia, o candidato deverá ter concluído todas as unidades curriculares do Ensino Médio e possuir o Certificado de Conclusão, ou equivalente, conforme a legislação vigente.

3.2 Forma de Ingresso

A forma de ingresso no Curso Superior de Bacharelado em Agronomia do IFMS *Campus* Naviraí será por meio de Processo Seletivo, utilizando, prioritariamente, o Sistema de Seleção Unificado (SISU) para candidatos que participaram da última edição do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Neste processo seletivo, em concordância com o disposto na Lei nº 12.711 de 29/08/2012, no Decreto nº 7.824 de 11/10/2012, na Portaria Normativa/MEC nº 18 de 11/10/2012, Portaria Normativa/MEC nº 21 de 05/11/2012 e Portaria Normativa/MEC nº 09 de 05/05/2017, haverá reserva de 50% das vagas disponíveis para estudantes que cursaram o ensino médio em escolas públicas. Sendo disponibilizadas, ainda, uma parte de suas vagas para políticas afirmativas: para candidatos autodeclarados pretos, pardos, indígenas, pessoas com deficiência e/ou com renda familiar bruta *per capita* igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e/ou que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

Na hipótese de restarem vagas remanescentes, poderá ser organizado novo processo seletivo, mediante edital, destinado aos estudantes que participaram da última edição do ENEM e não se inscreveram pelo SISU. Este processo terá as normas editalícias similares ao anterior.

As vagas residuais, existentes em qualquer período do curso, poderão ser ofertadas por meio de edital de ingresso para portadores de diploma ou transferência interna e externa. As vagas para portadores de diploma destinam-se a candidatos com curso superior concluído em instituições de ensino reconhecidas pelo MEC, as vagas de transferência destinam-se a candidatos que estejam cursando o ensino superior em outro *Campus* do IFMS ou em outra instituição pública ou privada reconhecida pelo MEC.

Outras formas de ingresso poderão ser adotadas, como por exemplo o Processo Seletivo próprio do IFMS, a critério do IFMS.

3.2.1 Regime de Enriquecimento Curricular

O IFMS, atendendo ao disposto no Art. 50 da Lei nº 9.394/1996 e no Parecer CNE/CES nº 101/2007, permitirá, condicionada à disponibilidade de vagas, a matrícula em unidades curriculares em Regime de Enriquecimento Curricular - REC para estudante regular e estudante não regular. Entende-se por Enriquecimento Curricular a matrícula do estudante regular de cursosde graduação em unidades curriculares não pertencentes ao currículo do curso em que está matriculado ou a matrícula do estudante não regular em unidades curriculares isoladas doscursos de graduação. O REC está condicionado à existência de vagas residuais publicadas pelo *Campus*. Entende-se por estudante regular o estudante que mantém vínculo formalizado com determinada instituição de ensino por meio de matrícula em curso de graduação, independente de sua situação acadêmica. Entende-se por estudante não regular o estudante que não está devidamente vinculado ou matriculado em instituição de ensino superior de acordo com normas editalícias, estatuto e regimento, não atendendo, portanto, às condições indispensáveis ao vínculo institucional. As vagas para matrícula em REC serão divulgadas pelo *Campus* conforme seu calendário acadêmico.

3.3 Regime de Ensino

O Curso Superior de Bacharelado em Agronomia será desenvolvido em regime semestral. O Curso será composto por dez semestres, também denominados períodos, sendo o ano civil dividido em dois períodos letivos de, no mínimo, 100 dias de trabalho acadêmico efetivo cada.

Suas unidades curriculares são formadas por um conjunto de bases tecnológicas a se desenvolver ao longo do período. Além dos conteúdos, integram a organização curricular do curso temas como: ética, desenvolvimento sustentável, cooperativismo, consciência ambiental,

empreendedorismo, normas técnicas e de segurança, ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, Direitos Humanos, Educação Ambiental, além de fomentar a capacidade de compor equipes, atuar com iniciativa, criatividade e sociabilidade.

As unidades curriculares serão ministradas em aulas teóricas e práticas, contando com laboratórios próprios e propriedades rurais públicas/particulares da região, sendo que, para o acadêmico obter o título de Bacharel em Agronomia, deverá integralizar a carga horária relativa ao currículo pleno proposto, incluindo o Trabalho de Conclusão de Curso. O Currículo é composto ainda por uma gama diversificada de atividades complementares como iniciação à pesquisa e extensão, participação em eventos, discussões temáticas, visitas técnicas, dias de campo e seminários, entre outras que compreendemos como Atividades Acadêmicas Complementares.

3.4 Regime de Matrícula

A matrícula seguirá o disposto no edital de processo seletivo, bem como no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS (disponível em: https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/regulamentos/regulamento-da-organizacao-didatico-pedagogica-versao-publicada-em-18-11-2019-no-site-ifms.pdf/).

A Matrícula deverá ser efetuada pelo estudante mediante requerimento nos prazos estabelecidos no Calendário do Estudante ou no Edital de Seleção. A matrícula será feita por unidade curricular, a cada período letivo, observadas as exigências quanto a compatibilidade de horários. A coordenação do curso e/ou a equipe pedagógica orientará os estudantes a ela vinculados quanto à renovação de matrícula, visando à seleção do conjunto de unidades curriculares que favoreçam a permanência e o êxito, conforme preconiza o Artigo 123 do Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos cursos de graduação. O estudante fará sua matrícula inicial na Central de Relacionamento do *Campus,* renovando-a a cada período letivo regular, sendo que o acadêmico que não renovar a matrícula será considerado desistente. Será permitido o trancamento geral de matrícula somente após o acadêmico ter cursado pelo menos 1 (um) semestre letivo do curso e ter sido aprovado em, no mínimo, 1 (uma) unidade curricular. O trancamento geral de unidade (s) curricular (es) será por, no máximo, 2 (dois) períodos letivos, consecutivos ou não, desde que aprovado pelo Colegiado de Curso e poderá ser feito até a décima semana do período letivo. Após dois períodos letivos de matrícula trancada, o aluno deverá renová-la ou será considerado desistente.

3.5 Detalhamento do Curso

Tipo: Superior de Bacharelado em Agronomia;
Denominação: Agronomia ou Engenharia Agronômica;

Habilitação: Engenheiro (a) Agrônomo (a);
Modalidade: Presencial;
Turno de funcionamento: Integral;
Número de vagas anuais: 40;
Carga horária total: 3960 horas;
Periodicidade: 10 semestres com duração mínima de 100 dias letivos (em conformidade com a Lei 9394/96, art. 47);
Integralização esperada do curso: 10 semestres;
Integralização máxima do curso: 20 semestres;
Ano e semestre de início de funcionamento do Curso: 2018 - 1º semestre;
Coordenador: Daniel Zimmermann Mesquita;
Endereço de oferta: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – *Campus* Naviraí – Centro Profissional Senador Ramez Tebet, Rua Hilda, 203, Bairro Boa Vista, CEP 79950-000 (sede provisória) / Rodovia MS-141, s/n, Km 04, Zona Rural, CEP 79950-000, Naviraí/MS (sede definitiva);
E-mail: dirge.nv@ifms.edu.br;
Telefone: (67) 3409-2501;
Localização: Naviraí – MS.

4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Engenheiro Agrônomo formado pelo IFMS *Campus* de Naviraí deverá ser um profissional com maior assertividade nas tomadas de decisão, com base em sólida formação científica e técnica, sendo capaz de atender às diversas demandas da sociedade.

O profissional deverá preocupar-se com atualização permanente de conhecimentos e tomar decisões com a finalidade de operar, modificar e criar sistemas agropecuários e agroindustriais com eficiência. Construir atitudes observando o aspecto do progresso social e da competência científica e tecnológica, permitindo ao profissional a atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas.

Assim, o perfil profissional esperado dos egressos do Curso Superior de Agronomia do IFMS deverá assegurar competências e habilidades para:

- projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;

- realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social;

- atuar respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e, ou a recuperação do meio ambiente com uso de tecnologias integradas e sustentáveis;

- atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário, interagindo e influenciando nos processos decisórios, bem como na gestão de políticas setoriais;

- produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;

- participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;

- enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade e do mercado de trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

- ser capaz de reunir habilidades que permitam uma maior autonomia quanto a atuação no mercado de trabalho no que diz respeito ao empreendedorismo.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A Estrutura Curricular é composta por unidades curriculares, atividades complementares, estágio obrigatório e trabalho de conclusão de curso, atendendo ao estatuto e PDI do IFMS e suas regulamentações específicas e aos requisitos legais:

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº. 9.394/96);

- Diretrizes Curriculares do Curso de Engenharia Agronômica/Agronomia;

- Resolução CNE/CES nº 01/2006;

- Resolução CNE/CES nº 02/2007, que dispõe da carga horária mínima e o limite de integralização de cinco anos;

- Resolução MEC/CNE/CP nº01/2012, das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, que, no decorrer do curso de Agronomia, será abordado em conteúdos relacionados aos Direitos Humanos, de maneira transversal e interdisciplinar, principalmente nas disciplinas de Sociologia Rural - Ética, Cultura e Terra - Extensão Rural – Cooperativismo e Associativismo;

- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, por meio da Resolução MEC/CNE/CP nº 01/2004, pela Lei nº 11.645/2008 e no Parecer CNE/CP nº03/2004. Para atender a referida legislação o IFMS conta com o Neabi – Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas que promove durante o ano palestras, exposições e discussões sobre a temática com a participação dos estudantes;

- Resolução Nº 7 de 8 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/201.

No Curso Superior de Agronomia, o conhecimento é voltado para atender não só as demandas do mercado de trabalho, mas também em prol da sociedade na forma de transformação e desenvolvimento social. A flexibilidade curricular é uma necessidade atual que

integra a formação acadêmica, profissional e cultural. Em outras palavras, procura construir um currículo que atenda não só o crescimento profissional, mas também o desenvolvimento pessoal. No curso, as atividades curriculares não estão limitadas às disciplinas. O currículo visa permitir a possibilidade de estabelecer conexões entre os diversos campos do saber e, atualmente, conta com TCC, estágio supervisionado e atividades complementares que contabilizam umdeterminado número de horas obrigatórias para a conclusão do curso.

Dentro das atividades extraclasse que devem ser realizadas, há a possibilidade de participação em projetos de iniciação científica como PIBIC, PIBIT, entre outros. Além disso, a participação em palestras, seminários e ações sociais em diversas áreas, estágio obrigatório, trabalho de conclusão de curso, dentre outras previstas no Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação, disponível no site do IFMS, ou definidas pelo Colegiado de Curso conforme necessidades, é de extrema importância para o completo desenvolvimento do estudante. Estas atividades permitem ao estudante apreciar temas relacionados à realidade e inclusão social, além de refletir a vivência profissional e cidadania. Estas práticas são reforçadas ainda por eventos promovidos pelo próprio IFMS, como por exemplo a Semana do Meio Ambiente e Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, que contam com palestras, minicursos e apresentação de trabalhos relacionados aos temas.

Além disso, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso Superior de Agronomia discutirá constantemente a estrutura curricular do curso, consultando estudantes e professores de outras áreas do conhecimento com o objetivo de proporcionar complementaridade dossaberes na forma de atividades científicas, culturais e de formação especializada.

O NDE também discutirá ementas, bibliografias e a inclusão de disciplinas optativas para adequar o curso à realidade do mercado e da região, além da legislação vigente.

As disciplinas optativas deverão ser realizadas, preferencialmente, a partir do nono período e integralizadas até o término do curso, considerando o planejamento didático pedagógico junto à Coordenação do curso e equipe pedagógica.

Para a definição das disciplinas e seus conteúdos, foram consideradas as áreas de atuação e os conhecimentos necessários para tal. Considerando a nomenclatura tradicional no âmbito acadêmico dos cursos de Agronomia no Brasil, bem como a legislação que regulamenta para fins de fiscalização pelo sistema CONFEA/CREAs o exercício do engenheiro agrônomo através da Resolução CONFEA nº 1.048/2013.

Neste mesmo estudo, também foram identificadas unidades curriculares que comporiam a parte fixa e flexível do curso e o enquadramento das mesmas como básicas, essenciais e específicas.

Os conteúdos curriculares devem também revelar inter-relações com a realidade nacional e internacional, segundo perspectiva histórica e contextualizada relacionadas com os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, utilizando tecnologias inovadoras.

A carga horária total disponibilizada para os componentes curriculares de extensão correspondem a 405 horas (10% do total da carga horária do curso). Destaca-se que não se trata de acréscimo de 10% na carga-horária do curso, mas o remanejamento de 10% da carga horária existente para as atividades curriculares de extensão, conforme Resolução do MEC nº 7, de 18 de dezembro de 2018.

Compreende-se que os indicadores são instrumentos para que seja verificado, de forma quantitativa e qualitativa, o êxito das ações de extensão realizadas. Desta forma, as Unidades Curriculares relacionadas a atividades de extensão, deverão elaborar os instrumentos avaliativos, tais como: relatórios, fichas, diários de bordo etc, identificando:

a) Indicador: número de participantes/inscritos e concluintes da atividade de extensão;

b) Indicador: número de pessoas mobilizadas na atividade de extensão (professores, estudantes, parceiros, público-externo, instituições).

c) Indicador: resultados alcançados em relação ao público participante (impacto na sociedade, mudanças de hábitos; melhoria de processos etc.)

d) Indicador: contribuição das atividades de extensão para o cumprimento dos objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional e dos Projetos Pedagógico dos Cursos. (com relação ao projeto pedagógico pode-se apontar aspectos qualitativos, como humanização, praticas inovadores etc.).

Ao longo das atividades o professor, em conjunto com o NDE poderá encontrar outras possibilidades para os Indicadores de avaliação das atividades de Extensão.

5.1 Matriz Curricular

1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO	4º PERÍODO	5º PERÍODO	6º PERÍODO	7º PERÍODO	8º PERÍODO	9º PERÍODO	10º PERÍODO
1 1 1	2 2	2 1	1 1	1 1 2	4 0	1 1 1	1 1 2	1 1	
Introdução à Agronomia	Gênese, Morfologia e Classificação de Solos	Microbiologia	Mecanização Agrícola II	Entomologia Agrícola	Economia no Agronegócio	Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas	Culturas III	Agroenergia	Estágio
2 1	4 0	2 1	2 2	2 1	1 1 2	1 1 2	1 1 2	1 1	
Biologia Celular	Cálculo Diferencial e Integral	Agrometeorologia	Experimentação Agrícola	Bromatologia	Construções Rurais	Irrigação e Drenagem	Zootecnia II	Cooperativismo e Associativismo	
2 2	2 1	2 1	2 2	2 0	2 1	1 1 2	1 1	1 1 2	
Química Geral	Zoologia Geral	Topografia	Fitopatologia Geral	Ética, Cultura e Terra	Melhoramento Vegetal e Biotecnologia	Culturas II	Agroecologia	Tecnologia de Produtos Agropecuários	
2 2	2 1	2 2	2 2	1 1	1 1 2	2 0	1 1 1	1 1 2	
Informática Aplicada	Química Orgânica	Bioquímica	Genética	Adubos e Adubação	Olericultura	Projeto Integrador	Fruticultura II	Beneficiamento e Armazenamento de Grãos	
2 0	2 2	4 0	1 1 2	1 1 2	1 1 2	2 0	1 1 1	1 1 1	
Comunicação Técnica	Desenho Técnico	Estatística Básica	Fertilidade do Solo	Fitopatologia Aplicada	Culturas I	Gestão Ambiental	Silvicultura	Sistemas Integrados de Produção	
4 0	2 2	1 1 1	1 1	1 1 1	2 1	1 1 2	2 0	3 0 0	
Física Geral	Sistemática e Taxonomia Vegetal	Mecanização Agrícola I	Geoprocessamento e Georreferenciamento	Propagação de Plantas	Forragicultura	Zootecnia I	Legislação e Deontologia	Extensão Rural	
4 0	2 1	3 2	2 2	1 1 2	1 1 1	1 1 1	1 1	2 1	
Matemática Básica	Química Analítica	Fisiologia Vegetal	Entomologia Geral	Ciência das Plantas Daninhas	Manejo e Conservação do Solo e Água	Administração e Gestão Rural	Floricultura e Paisagismo	Optativa I	
2 0	2 0	1 1	2 1	1 1 2	2 0	2 1		2 1	
Ecologia	Sociologia Rural	Física de Solos	Zootecnia Geral	Produção e Tecnologia de Sementes	Metodologia Científica e da Pesquisa	Fruticultura I		Optativa II	
2 2			2 1	4 0					
Morfologia e Anatomia Vegetal			Nutrição Mineral de Plantas	Hidrologia e Hidráulica					
600 horas aula	540 horas aula	540 horas aula	600 horas aula	600 horas aula	540 horas aula	500 horas aula	400 horas aula	480 horas aula	
450 horas	405 horas	405 horas	450 horas	450 horas	405 horas	375 horas	300 horas	360 horas	

Unidades Curriculares: 3600 horas	
Atividades Complementares: 100 horas	
Estágio Supervisionado: 210 horas	
Carga horária de extensão: 405 horas	
Trabalho de Conclusão de Curso: 50 horas	

LEGENDA	
E T P	E — CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO SEMANAL EM HORAS-AULA
N	T — CARGA HORÁRIA TEÓRICA SEMANAL EM HORAS-AULA
Disciplinas básicas	P — CARGA HORÁRIA PRÁTICA SEMESTRAL EM HORAS-AULA
Disciplinas específicas	N — NOME DA UNIDADE CURRICULAR

CARGA HORÁIRA TOTAL DO CURSO	3960 HORAS

DISCIPLINAS OPTATIVAS									
2 1	3 0	3 0	3 0	3 0	2 1	3 0	2 1	2 1	2 1
Cultivo em Ambiente Protegido	Cadeias Produtivas do Agronegócio	Mercado de Produtos Agropecuários	Métodos de Melhoramento de Plantas	Fertirrigação	Plantas Aromáticas, Condimentares e Medicinais	Inglês Instrumental	Sistemas Agroflorestais	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	Espanhol nstrumental
2 1									
Apicultura									

5.2 Distribuição da Carga Horária

1º PERÍODO

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Total
	Introdução à Agronomia	20	20	20	60
	Biologia Celular	40	20	0	60
	Química Geral	40	40	0	80
	Informática Aplicada	40	40	0	80
	Comunicação Técnica	40	0	0	40
	Física Geral	80	0	0	80
	Matemática Básica	80	0	0	80
	Ecologia	40	0	0	40
	Morfologia e Anatomia Vegetal	40	40	0	80
	TOTAL PERÍODO EM HORA/AULAS	**420**	**160**	**20**	**600**
	TOTAL PERÍODO EM HORAS	**315**	**120**	**15**	**450**

2º PERÍODO

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Total
	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	40	40	0	80
	Cálculo Diferencial e Integral	80	0	0	80
	Zoologia Geral	40	20	0	60
	Química Orgânica	40	20	0	60
	Desenho Técnico	40	40	0	80
	Sistemática e Taxonomia Vegetal	40	40	0	80
	Química Analítica	40	20	0	60
	Sociologia Rural	40	0	0	40
	TOTAL PERÍODO EM HORA/AULAS	***360***	***180***	***0***	***540***
	TOTAL PERÍODO EM HORAS	***270***	***135***	***0***	***405***

3º PERÍODO

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Total
	Microbiologia	40	20	0	60
	Agrometeorologia	40	20	0	60
	Topografia	40	20	0	60

	Bioquímica	40	40	0	80
	Estatística Básica	80	0	0	80
	Mecanização Agrícola I	20	20	20	60
	Fisiologia Vegetal	60	40	0	100
	Física do Solo	20	20	0	40
	TOTAL PERÍODO EM HORA/AULAS	***340***	***180***	***20***	***540***
	TOTAL PERÍODO EM HORAS	***255***	***135***	***15***	***405***

4°PERÍODO

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Total
	Mecanização Agrícola II	20	20	0	40
	Experimentação Agrícola	40	40	0	80
	Fitopatologia Geral	40	40	0	80
	Genética	40	40	0	80
	Fertilidade do Solo	20	40	20	80
	Geoprocessamento e Georreferenciamento	20	20	0	40
	Entomologia Geral	40	40	0	80
	Zootecnia Geral	40	20	0	60
	Nutrição Mineral de Plantas	40	20	0	60
	TOTAL PERÍODO EM HORA/AULAS	***300***	***280***	***20***	***600***
	TOTAL PERÍODO EM HORAS	***225***	***210***	***15***	***450***

5°PERÍODO

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Total
	Entomologia Agrícola	20	40	20	80
	Bromatologia	40	20	0	60
	Ética, Cultura e Terra	40	0	0	40
	Adubos e Adubação	20	20	0	40
	Fitopatologia Aplicada	20	40	20	80
	Propagação de Plantas	20	20	20	60
	Ciências das Plantas Daninhas	20	40	20	80
	Produção e Tecnologia de Sementes	20	40	20	80
	Hidrologia e Hidráulica	80	0	0	80
	TOTAL PERÍODO EM HORA/AULAS	***280***	***220***	***100***	***600***
	TOTAL PERÍODO EM HORAS	***210***	***165***	***75***	***450***

6°PERÍODO

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Total
	Economia no Agronegócio	80	0	0	80
	Construções Rurais	20	40	20	80
	Melhoramento Vegetal e Biotecnologia	40	20	0	60
	Olericultura	20	40	20	80
	Culturas I	20	40	20	80
	Forragicultura	40	20	0	60
	Manejo e Conservação do Solo e Água	20	20	20	60
	Metodologia Científica e da Pesquisa	40	0	0	40
	TOTAL PERÍODO EM HORA/AULAS	***280***	***180***	***80***	***540***
	TOTAL PERÍODO EM HORAS	***210***	***135***	***60***	***405***

7°PERÍODO

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Total
	Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas	20	20	20	60
	Irrigação e Drenagem	20	40	20	80
	Culturas II	20	40	20	80
	Projeto Integrador	40	0	0	40
	Gestão Ambiental	40	0	0	40
	Zootecnia I	20	40	20	80
	Administração e Gestão Rural	20	20	20	60
	Fruticultura I	40	20	0	60
	TOTAL PERÍODO EM HORA/AULAS	***220***	***180***	***100***	***500***
	TOTAL PERÍODO EM HORAS	***165***	***135***	***75***	***375***

8°PERÍODO

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Total
	Culturas III	20	40	20	80
	Zootecnia II	20	40	20	80
	Agroecologia	20	20	0	40
	Fruticultura II	20	20	20	60
	Silvicultura	20	20	20	60
	Legislação e Deontologia	40	0	0	40
	Floricultura e Paisagismo	20	20	0	40

	TOTAL PERÍODO EM HORA/AULAS	***160***	***160***	***80***	***400***
	TOTAL PERÍODO EM HORAS	***120***	***120***	***60***	***300***

9°PERÍODO

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Total
	Agroenergia	20	20	0	40
	Cooperativismo e Associativismo	20	20	0	40
	Tecnologia de Produtos Agropecuários	20	40	20	80
	Beneficiamento e Armazenamento de Grãos	20	40	20	80
	Sistemas Integrados de Produção	20	20	20	60
	Extensão Rural	0	0	60	60
	Optativa I	40	20	0	60
	Optativa II	40	20	0	60
	TOTAL PERÍODO EM HORA/AULAS	***180***	***180***	***120***	***480***
	TOTAL PERÍODO EM HORAS	***135***	***135***	***90***	***360***

10°PERÍODO

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Total
	Estágio	0	280	0	280
	TOTAL PERÍODO EM HORA/AULAS	**0**	**280**	**0**	**280**
	TOTAL PERÍODO EM HORAS	**0**	**210**	**0**	**210**

DISCIPLINAS OPTATIVAS

UNIDADES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h/a)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)
Cultivo em Ambiente Protegido	2,25	3	45	60
Cadeias Produtivas do Agronegócio	2,25	3	45	60
Mercado de Produtos Agropecuários	2,25	3	45	60
Métodos de Melhoramento de Plantas	2,25	3	45	60
Fertirrigação	2,25	3	45	60
Plantas Aromáticas, Condimentares e Medicinais	2,25	3	45	60

Inglês Instrumental	2,25	3	45	60
Sistemas Agroflorestais	2,25	3	45	60
Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	2,25	3	45	60
Espanhol Instrumental	2,25	3	45	60
Apicultura	2,25	3	45	60

UNIDADES CURRICULARES (HORAS)	**3600**
ATIVIDADES COMPLEMENTARES(HORAS)	**100**
ESTÁGIO SUPERVISIONADO (HORAS)	***210***
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	***50***
CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO	***405***
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (HORAS)	***3960***

5.3 Ementas e Bibliografias

PRIMEIRO PERÍODO

Unidade Curricular	**Introdução à Agronomia**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**
EMENTA Delimitação do campo de estudo e atuação do Engenheiro Agrônomo. A ciência agronômica no Brasil e no mundo. Perfil profissional. Órgãos de classe. Legislação regulatória da profissão. Ética profissional. Produção de alimentos, técnicas agronômicas, sistemas de produção. Industrialização e comercialização. Linha de pesquisa nas diversas áreas agronomia. A importância da extensão e transferência de tecnologia para os produtores rurais.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABBOUD, A. C. de S. **Introdução à Agronomia**. 1 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. 7 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

ARAÚJO, A. P. C. De. **Dinâmicas do rural comteporâneo**. Campo Grande Editora UFMS, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, M. J. de. **Fundamentos de Agronegócios**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 2. ed. Viçosa/MG: Editora UFV, 2003.

KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. 4. ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2011. v. 2.

RAMALHO, M. A. P. et al. **Genética na Agropecuária**. 5 ed. Lavras: UFLA. 2012.

VASQUES, A. S. **Ética, Civilização Brasileira**, 25 ed. Rio de Janeiro. 2004.

Unidade Curricular	**Biologia Celular**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

O conteúdo teórico é introduzido com o histórico desta área do conhecimento, níveis de organização da vida, evolução celular e a organização geral das células procarióticas e eucarióticas. Com ênfase em células eucariontes, são abordadas a morfologia, função e particularidades dos seguintes constituintes celulares: membranas biológicas e transporte através da mesma, glicocálix, parede celular, citoesqueleto, núcleo, ribossomo, retículo endoplasmático, Aparelho de Golgi, lisossomo, vacúolo, peroxissomo, glioxissomo, mitocôndria e cloroplasto. O curso segue com o tópico de divisão celular: mitose e meiose e com uma introdução à citogenética. Os tópicos sobre diferenciação e morte celular encerram oconteúdo teórico. O conteúdo prático compreende diferentes métodos de estudo da célula, conhecimentos de novas técnicas de pesquisa aplicada à citologia e a contribuição destas pesquisas à sociedade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTIS, B. et. al. **Fundamentos da Biologia Celular.** 4º Ed.–Porto Alegre: Artmed, 2017.

DE ROBERTIS, de E. M. F. de ROBERTIS; Hib, J. **Fundamento de Biologia Celular Y molecular.** Tradução; Antônio Francisco Dub Paulo 16º Ed.–Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2014.

JUNQUEIRA, L. C., CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. Ed. Guanabara Koogan S/A, Rio de Janeiro, 9ª edição, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GODEFROID, R. S. **Biologia celular e histologia**. Contentus, 111p, 2020.

CARVALHO, H. F.; RECCO, S. M. **A célula.** 2º Ed.- Barueri; SP: Monde, 2007.

DE ROBERTIS, DE ROBERTIS, J. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. Ed. Guanabara Koogan S/A, Rio de Janeiro, 4a edição, 2006.

LODISH, H. et al. **Biologia celular e molecular.** São Paulo: Quinter. 2002.

CORDEIRO, C. F. **Biologia celular e molecular**. Editora Intersaberes, 2020.

Unidade Curricular	**Química Geral**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Estrutura atômica. Classificação periódica e propriedades periódicas dos elementos. Ligações químicas e forças intermoleculares. Equações químicas e balanceamento de equações químicas. Cálculo estequiométrico. Funções inorgânicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, Peter W.; JONES, Loretta. **Princípios de Química: questionando a vida moderna o meio ambiente**. 3 ed. Guanabara Koogan, 2006

BROWN, Theodore L.; LEMAY Jr, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E.; BURDGE, Julia R. **Química: a ciência central**. Tradução de Robson Mendes Matos. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972p. Título original: Chemistry – The central science

RUSSEL, J. B. **Química geral.** 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994. 2v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, Paul M.; TOWNSEND, John R.; TREICHEL, David A. **Química geral e reações químicas.** [3. ed.]. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 615 p. VOL.1

RUSSELL, J. B.; BROTTO, Maria Elizabeth (coord.). **Química geral**. 2. ed. [São Paulo]: Pearson Makron Books, 1994. v. 1, xl, 3-622 p.

MAHAN, B. H.; MYERS, R. S. **Química: um curso universitário.** 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

KOTZ, J. C.; TREICHED JR, P. **Química e reações químicas**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC. 2002. 2v.

Unidade Curricular	**Informática Aplicada**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Caracterizar os termos da informática. Tipificação de Aplicativos e Programas. Conceitos Básicos sobre comunicação de dados na Internet. Software básico e sua aplicação na gestão do agronegócio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPRON, H. L.; Johnson, J. A. **Introdução à Informática**. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
MARÇULA, M.; BENINI FILHO, P. A. **Informática**: conceitos e aplicações. 4 ed. São Paulo: Érica. 2013.
VELLOSO, F. C. **Informática**: Conceitos Básicos. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARLBERG, C. **Administrando a Empresa com Excel**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2003.
O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. **Administração de sistemas de informação**. 15. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 590 p.
THOMPSON, M. A. **Microsoft windows server 2012: instalação, configuração e administração de redes.** 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. 366 p.
LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.
SANTOS, A. de A. **Informática na empresa**. 5 ed. São Paulo: Atlas. 2009.

Unidade Curricular	**Comunicação Técnica**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**

EMENTA

Gêneros e tipologias textuais. Gêneros orais. Reconhecimento dos gêneros que circulam na esfera do agronegócio. Levantamento de aspectos linguístico-discursivos dos gêneros. Estratégias de leitura e de produção textual. Gêneros da esfera acadêmica: o resumo e a resenha. Normas básicas para a convenção da escrita ortográfica e em conformidade com a norma padrão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa.** 37ª Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

MACHADO, A. R. et al. **Resumo.** São Paulo: Parábola. 2011. Leitura e produção de textos acadêmicos 1.

MACHADO, A. R. et.al. **Resenha.** São Paulo: Parábola, 2011. Leitura e produção de textos acadêmicos 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NEVES, M.H.M. **Texto e gramática**. Contexto, 2006.

MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão.** São Paulo: Parábola, 2008.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental:** de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, J. B. **Português instrumental.** 10 ed. São Paulo: Atlas, 2014.

NADÓLSKIS, H. **Comunicação Redacional.** 13 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

Unidade Curricular	**Física Geral**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Grandezas físicas. Sistema Internacional de Unidades e notação científica. Cinemática. Vetores. Força e torque. Conservação de energia. Circuitos elétricos. Radiação eletromagnética. Termodinâmica. Hidrostática e Hidrodinâmica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física.** Rio de Janeiro: Editora LTC. 2012.

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. **Física**. 14ª ed. Rio de Janeiro: Editora Pearson, v. 1-3. 2016.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, v. 1-2. 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, M. **Física: Um Curso Universitário**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, v. 1-3, 2014

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 12. ed. [Porto Alegre]: Bookman, 2015.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**, 5ª ed, São Paulo: Editora Edgard Blücher, v. 1-3, 2013.

PIACENTINI, J. J; GRANDI, B. C. S. **Introdução ao Laboratório de Física** - 5ª ed. São Carlos: Editora UFSC, 2013
RAMALHO JUNIOR, F.; FERRARO, N. G.; TOLEDO, P. A. **Os fundamentos da física.** São Paulo: Editora Moderna. 2012.

Unidade Curricular	**Matemática Básica**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA
Função polinomial. Função Exponencial. Função Logarítmica. Funções Trigonométricas (seno, cosseno, tangente). Sistemas lineares e matrizes. Volumes e áreas de sólidos e geométricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
DANTE, L. R. **Matemática:** contexto e aplicações. 5 ed. São Paulo: Ática, 2011. v. 1.
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar.** Geometria espacial, posição e métrica. 7 ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 10.
IEZZI, G. et al. **Matemática.** 3. ed. São Paulo: Atual, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações.** 5 ed. São Paulo: Ática, 2011. v. 3.
DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações.** 4 ed. São Paulo: Ática, 2011. v. 2.
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar:** Geometria Plana. 9 ed. São Paulo: Atual, 2013, v. 9.
HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. **Cálculo:** um curso moderno e suas aplicações. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1994, v.1.

Unidade Curricular	**Ecologia**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**

EMENTA
Conceitos básicos de ecologia. Evolução e especiação. Indivíduos, Populações, Comunidades e Ecossistemas. Interações ecológicas. Sucessões ecológicas. Aspectos da fitogeografia do Brasil. Introdução de ciclos biogeoquímicos. Biologia da conservação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOWNSEND, C. R.; MOREIRA, G. R. P.; ET. al. **Fundamentos de ecologia.** 2 ed.- Porto Alegre: Artmed 2006.

GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. **Ecologia vegetal**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ODUM, E. P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia:** de indivíduos a ecossistemas. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DIAS, R. **Gestão ambiental:** responsabilidade social e sustentabilidade. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

ARAUJO, G. H. de S. **Gestão ambiental de áreas degradas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

NUVOLARI, A. (Coord.). **Esgoto sanitário:** coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2011.fo

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza. 6** ed. Rio de janeiro, Guanabara Koogan, 2010.

Unidade Curricular	**Morfologia e Anatomia Vegetal**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**
EMENTA Aspectos histológicos, morfológicos e anatômicos de órgãos vegetativos e reprodutivos de plantas superiores.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal.** 2ª ed, 316p. 2010.

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

SOUZA, L. A. **Morfologia e anatomia vegetal:** célula, tecidos, órgãos e plântulas. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, V.; DAMIÃO FILHO, C. F. **Morfologia vegetal.** Ed. FCAV - UNESP. 1998.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (ed). **Anatomia vegetal**. 3. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2012.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal:** organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Histologia básica texto e atlas**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica – organografia**: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos – 4ª Ed. Viçosa: Editora UFV, 2007.

SEGUNDO PERÍODO

Unidade Curricular	**Gênese, Morfologia e Classificação de Solos**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Principais grupos de materiais de origem do solo: rochas e minerais. Principais argilominerais encontrados em solos brasileiros. Intemperismo, fatores e processos de formação do solo. Descrição morfológica de perfis e horizontes de solos. Principais atributos químicos, físicos e mineralógicos relacionados à classificação dos solos. Classes de solos e relação solo-paisagem. Os solos do Estado de Mato Grosso do Sul.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELO, V. F.; ALBONI, L. R. F. **Química e mineralogia do solo: Conceitos básicos.** Volume 1. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2009.
MELO, V. F.; ALBONI, L. R. F. **Química e mineralogia do solo: Aplicações.** Volume 2. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2009.
VAN LIER, Q. J. **Física do Solo.** Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Org.) **Geomorfologia e meio ambiente.** 10ª Edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2011.
BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S. da; BOTELHO, R. G. M. (org). **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, [2015]. 339 p.
RESENDE, M.; CURI, N.; KER, J. C.; REZENDE, S.B. **Minerologia de solos brasileiros: interpretação e aplicações.** 2ª Edição. Lavras: Editora UFLA. 2011.
TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M. de; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. (Orgs.) **Decifrando a terra.** São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

Unidade Curricular	**Cálculo Diferencial e Integral**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Funções de uma variável Real; Limite e Continuidade; Derivadas; Integrais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STEWART, J. **Cálculo: volume 1**. 4. ed. [São Paulo]: Cengage Learning, [2016]. v. 1.
FERREIRA, R. S. **Matemática aplicada às ciências agrárias:** análise de dados e modelos. Viçosa/MG: Editora UFV, 1999.
SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. 2 ed. São Paulo: Marquette, University, 1994. 2 v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KOJIMA, H. **Guia mangá de cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Novatec, 2010.
GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1.
HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. **Cálculo: Um Curso Moderno e Suas Aplicações.** Rio de Janeiro: LTC, 2010.
BRAVO, D. P. **Matemática aplicada**. Contentus, 2020.
IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de matemática elementar, 8: limites, derivadas, noções de integral.** 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. 280 p.

Unidade Curricular	**Zoologia Geral**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA
Biologia, Morfologia e Sistemática dos Animais Invertebrados e Vertebrados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados.** 7 ed. São Paulo: Roca, 2005. 1168p.
POUGH, F.H., JANIS, C.M, HEISER, J.B. **A vida dos vertebrados**. 4 ed. New Jersey: Upper Saddle River, 2008.
VILLELA, M.M; PERINI, V.R. **Glossário de zoologia**. Atheneu, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUSCA, G. J.; BRUSCA, R. C. **Invertebrados.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007.
HICKMAN J.R., CLEVELAND P., et al. **Princípios integrados de zoologia**. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
KARDONG, K.V. **Vertebrados: anatomia comparada**, função e evolução. 4 ed. São Paulo: Editora Roca, 2010.
ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. 5 ed. São Paulo: Roca, 1986. 508p.
RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados**. São Paulo: Roca, 2005.

Unidade Curricular	**Química Orgânica**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA
Aspectos estruturais das substâncias orgânicas. Efeitos na estrutura em acidez e basicidade. Hidrocarbonetos. Compostos Oxigenados. Compostos Nitrogenados. Principais tipos de reações orgânicas com abordagem dirigida para as ciências agrárias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; JOCH, D. C. de. **Química orgânica.** 2 ed. Guanabara Dois: 1985.
SOLOMONS, T. W. G. **Química orgânica**. vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
ALLINGER, Norman L. **Química orgânica**. 2. ed. [Rio de Janeiro]: LTC, [2011].

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BARBOSA, I. C. A. **Química Orgânica: Uma introdução par as ciências agrárias e biológicas**. Viçosa: Editora UFV, 1998.
BRUICE. **Química orgânica**. 4. ed. Pearson, 2005.
BARBOSA, L. C. A. **Introdução à Química** Orgânica. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
BRUICE, P. Y. **Fundamentos de Química Orgânica**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil,2014.
PÍCOLO, K. C. S. A. **Química Orgânica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

Unidade Curricular	**Desenho Técnico**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80h/a**

EMENTA
Objetivos e aplicações do Desenho Técnico no Curso de Engenharia Agronômica; introdução; classificação e normas técnicas; materiais e instrumentos; caligrafia técnica; escala gráfica; contagem; construções fundamentais; estudo dos triângulos, polígonos, concordância e arcos; projeções ortográficas; perspectivas; noções de desenho arquitetônico com aplicações em obras rurais; desenho topográfico; projetos; e utilização de softwares aplicados ao desenho técnico. Expressões Gráficas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. **Curso de desenho técnico e AutoCAD**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
PEREIRA, N. de C. **Desenho técnico**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2012.
MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico.** Blucher. 4 ed. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVEIRO, S. J. **Autocad 2020: CADinho: um professor 24h ensinando o AutoCAD para você**. Brasport, 2020.
GIESECK, F. E. **Comunicação gráfica moderna**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
KUBBA, S. **Desenho técnico para construção**. Porto Alegre: Bookman, 2014. xviii, 292 p. (Série Tekne)
PACHECO, B. A. **Desenho técnico**. Editora Intersaberes, 2017, 230 p.
SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. **Manual básico de desenho técnico.** 3 ed. Florianópolis: UFSC, 2004.

Unidade Curricular	**Sistemática e Taxonomia Vegetal**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Introdução. Sistemática e taxonomia vegetal. Princípios da classificação de plantas. Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Técnicas de herbarização. Estudo e classificação das gimnospermas e angiospermas (monocotiledôneas e eudicotiledôneas) através das famílias de importância agronômica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERRI, M. G. **Botânica morfologia externa das plantas (organografia).** 20ª Ed. São Paulo: Nobel, 1983 – Reimpressão 2011.

SOUZA, C. V.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado das plantas fanerógamas nativas e exóticas no Brasil.** 2ª ed. Nova Odessa, São Paulo: Instituto Plantarum, 2008.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Organografia vegetal.** Viçosa: UFV. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: Organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares.** 2ª ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011.

PEIXOTO, A. L. et.al. **Sistemática de angiospermas do Brasil.** 2 ed. Viçosa/MG: Imprensa Universitária/UFV. 2002. v.1.

RAVEN, P. H; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E. **Biologia Vegetal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001.

SCHULTZ, A. R. **Botânica geral.** Porto Alegre: Globo. 1972.

SCHULTZ, A. R. H. **Introdução a Botânica Sistemática**. Porto Alegre: Ed. UFRGS. 1984.

Unidade Curricular	**Química Analítica**
Carga Horária Semanal: 3h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Soluções: classificação, solubilidade, unidades de concentração e diluição. Equilíbrio químico. Teorias ácido-base: Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis. Equilíbrio ácido-base. O conceito de pH e pOH. Hidrólise. Solução Tampão. Equilíbrio de solubilidade. Análise gravimétrica e análise volumétrica. Espectrofotometria: conceitos e aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C. de; GODINHO, O. E S.; BARONE, J. S. **Química analítica quantitativa elementar**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
SKOOG & WEST & HOLLER et al. **Fundamentos de Química Analítica**. 1 ed. Cengage learning, 2005.
ASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI. C. L. **Princípios de química**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC.1990

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2018.
LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; TANAKA, A. S.; FILHO, E. A. V.; SILVA, M. B.; GIMENES, M. J. G. **Química Geral Experimental**. 2ª ed. Rio de Janeiro: F. Bastos. 2012.
HAGE, D. S.; CARR, J. D. **Química Analítica e Análise Quantitativa**. 1ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
MERCÊ, A. L. R. **Iniciação Química Analítica Quantitativa Não Instrumental**. 1ª ed. Curitiba: InterSaberes, 2012.

Unidade Curricular	**Sociologia Rural**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**

EMENTA

Contexto histórico do surgimento da sociologia. As correntes teóricas do pensamento sociológico. A questão agrária e agrícola no Brasil. Concentração fundiária no Brasil. Agroindústria, pequena produção e agricultura familiar. Movimentos sociais e conflitos no campo. A questão agrária no Mato Grosso do Sul.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILLOTO. G. [et. al]. **Poder e território**. Intersaberes: 2021, 346 p.

FORACHI, M.; MARTINS, J. S. **Sociologia e Sociedade**: leituras de introdução à Sociologia. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MARTINS, J. de S. **O cativeiro da terra**. [9. ed.], rev. e ampl São Paulo: Contexto, 2010. 282p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, A. P. C. de; VARGAS, I. A. de. (Orgs.). **Dinâmicas do Rural contemporâneo**. Campo Grande: UFMS, 2014.

FABRINI, J. E.; ROOS, D. **Conflitos Territoriais entre o Campesinato e o Agronegócio Latifundiário**. São Paulo: Outras Expressões, 2014.

QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. G. O.; OLIVEIRA, M. G. **Um toque de clássicos**: Marx, Durheim e Weber. 2ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

STÉDILE, J. P. C. (Org.). **A questão agrária no Brasil**. Situação e Perspectivas da Reforma Agrária na Déc. de 2000. vol 8. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

STÉDILE, J. P. C. (Org.). **A questão agrária no Brasil**. História e natureza das Ligas Camponesas – 1954-1964. vol 4. São Paulo: Expressão Popular, 2005.

TERCEIRO PERÍODO

Unidade Curricular	**Microbiologia**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Histórico e importância da microbiologia. Classificação dos microrganismos. Características gerais de fungos, bactérias e vírus. Biossegurança para o laboratório de microbiologia Nutrição, cultivo e isolamento de microrganismos. Preparo de meios de cultura. Controle do crescimento microbiano. Noções de microscopia em microbiologia. Introdução à microbiologia ambiental. Microbiologia industrial e biotecnologia. Métodos de desinfecção e esterilização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PELCZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG N. R. **Microbiologia: Conceitos e aplicações.** Vol 1, 2° Ed. Pearson Education do Brasil. 2010.

PELCZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG N. R. **Microbiologia: Conceitos e aplicações.** Vol 2, 2° Ed. Pearson Education do Brasil. 2010.

TORTORA, G. J. FUNKE, B. R.; CASE, C, J. **Microbiologia**. 10ª Ed. Artmed. 934 p. 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em Fitopatologia.** Editora UFV. 2007.

BARBOSA, H. R; GOMES, J. G. TORRES, B.B. **Microbiologia básica: bacterologia**. 2. ed. Atheneu: 2018.

MADINGAN, M. T.; MARTINKO, DUNLAP, P.V.; CLARK, D. P. **Microbiologia de Brock.** 12ª ed. Tradução Andrea Queiroz Maranhão, et al. Artmed – Porto Alegre. 2010.

ALERTHUM, F. **Microbiologia**. 6. ed. Atheneu. 2015.

ROCHA, M. C. **Microbiologia ambiental**. Editora Intersaberes, 2020.

Unidade Curricular	**Agrometeorologia**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Estudo da Atmosfera. Estudo do macro, meso e microclimas. Zoneamento climatológico. Elementos Meteorológicos (radiação, vento, temperatura, precipitação, umidade relativa, balanço hídrico). Estações meteorológicas e equipamentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ESTÊVES, L. F. **Biogeografia, climatologia e hidrogeografia: fundamentos teórico - conceituais e aplicados.** Editora Intersaberes, 2016.

SILVA, M. A. V. **Meteorologia e Climatologia.** Versão Digital 2. Recife, 2006.

TUCCI, C. E. M.; BRAGA, B. **Clima e recursos hídricos no Brasil.** ABRH, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação princípios e métodos.** Viçosa. Ed. UFV. 2009.

MARIN, F. R.; ASSAD, E. D.; PILAU, F. G. **Climatologia –** Noções básicas e clima no Brasil. Oficina de Textos, 2007.

MONTEIRO, J. E. (Org.). **Agrometeorologia dos Cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola.** Brasília: INMET, 2009.

GOULART, A; FOGAÇA, T. **Introdução à climatologia: conceitos pesquisa e ensino**. Editora Intersaberes, 2018.

PEREIRA, A.R., ANGELOCCI, L.R., SENTELHAS, P.C. **Agrometeorologia, fundamentos e aplicações**. Livraria e Editora Agropecuária, 478p. 2002.

Unidade Curricular	**Topografia**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Finalidade da topografia. Escalas. Grandezas. Tipos de erros. Planimetria. Erros. Determinação de ângulos. Goniometria: Rumos e Azimutes. Aparelhos Topográficos: bússolas, teodolitos, estação total, GPS. Medidas de distâncias horizontais e verticais. Mediçãode ângulos. Planilha de cálculo. Desenho Topográfico. Altimetria e planialtimetria: nivelamento, perfis, levantamentos planialtimétricos, interpretação de plantas planialtimétricas. Curvas em Nível e em Desnível. Cartografia. Projeções cartográficas. Sistematização de terrenos. Terraplanagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASACA, J. M.; MATOS, J. L. de; DIAS, J. M. B. **Topografia geral**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia: altimetria**. 3 ed. Viçosa: UFV, 2005.

GARCIA, G. J. **Topografia: aplicada às ciências agrárias**. Edição 5. Editora Nobel, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TULER, M; SARAIVA, S. **Fundamentos de topografia**. Ed. Bookman. 2014.

CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. **Topografia Geral.** 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

FITZ, P. R. **Cartografia Básica.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

MCCORMAC, J. **Topografia**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

COELHO JÚNIOR, J. M.; ROLIM NETO, F. C.; ANDRADE, J da S. C. O. **Topografia geral.** EDUFRPE: Recife. 2014.

Unidade Curricular	**Bioquímica**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Estrutura e Função de Biomoléculas. Química de Aminoácidos e Proteínas. Enzimas e Coenzimas. Carboidratos. Lipídios. Ácidos Nucléicos: Química e Metabolismo. Princípios de Bioenergética. Fotossíntese: Aspectos moleculares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERG, J. M., TYMOCZKO, J. L., STRYER, L. **Bioquímica**. Editora: Guanabara Koogan, 5º edição, 2004.

HARVEY, R. A.; CHAMPE, P. C.; FERRIER, D. R. **Bioquímica Ilustrada**. Editora: Artmed. 4ª edição. 2009.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger.** Editora: Artmed. 6ª edição, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica.** Porto Alegre: Editora Artmed. 3ª edição. 2000.

CHAMPE, P.C., HARVEY, R.A. **Bioquímica Ilustrada**. Bioquímica Ilustrada. Editora: Artmed. 3ª edição, 2006.

LEHNINGER, Albert L.; NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de Bioquímica**. Editora: Sarvier São Paulo. 4ª edição, 2006.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica.** 3ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

LAURENCE, A.[et. al]. **Bioquímica**. Pearson, 5. ed. 2013.

Unidade Curricular	**Estatística Básica**
Carga Horária Semanal: 4h/a	**Carga Horária Semestral: 80h/a**

EMENTA

Conceitos básicos e medidas de posição e dispersão: média, variância, desvio padrão, erro padrão da média e coeficiente de variação. Estatística descritiva; representação tabular e gráfica; medidas de tendência central e dispersão. Probabilidade: definições e teoremas. Distribuições de probabilidade. Esperança matemática. Principais distribuições. Binomial, Poisson e Normal. Noções de amostragem. Distribuições amostrais. Distribuições t, F e Qui-quadrado. Inferência estatística: estimação e testes de hipóteses. Tabelas de contingência. Teste de Qui-quadrado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística: para cursos de engenharia e informática**. 3ª Edição. São Paulo: Atlas, 2010.

CRESPO, A. C. **Estatística Fácil**, 19ª edição atual. São Paulo: Saraiva, 2009.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. 6ª edição. Editora: Atlas, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MUCELIN, C. A. **Estatística**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

COSTA, S. F. **Introdução Ilustrada à Estatística**. 4ª edição. Editora: Harbra, 2005.

MORETTIN, L. G. **Estatística Básica: Probabilidade e Inferência**. 6ª edição. Editora: Pearson Price Hall, 2010.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 9ª edição. Editora: LTC, 2005.

VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística.** 4ª edição. Editora: Elsevier, 2008.

Unidade Curricular	**Mecanização Agrícola I**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Introdução e histórico da mecanização agrícola no Brasil. Motores de combustão ciclo Otto e ciclo Diesel. Trator agrícola: classificação, manutenção preventiva, critérios para seleção e cuidados. Implementos para: preparo inicial do solo, preparo periódico do solo, plantio e tratos culturais. Máquinas e equipamentos utilizados na colheita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMETTI, N. N. **Mecanização agrícola**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2011.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. v. 3.

SILVEIRA, G. M. **Os cuidados com o trator.** Aprenda Fácil Editora. 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALASTREIRE, L. A. **Máquinas Agrícolas**. São Paulo: Editora Manole Ltda, 1987.

MIALHE, L. G. **Máquinas Motoras na Agricultura**. São Paulo: Edusp, 1980. 1 v.

MIALHE, L. G. **Máquinas Motoras na Agricultura**. São Paulo: Edusp, 1980. 2 v.

SAAD, O. **Máquinas e Técnicas de Preparo Inicial do Solo**. 4 ed. São Paulo: Livraria Nobel, 1986.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para colheitas e transporte**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. v. 4.

Unidade Curricular	**Fisiologia Vegetal**
Carga Horária Semanal: 5 h/a	**Carga Horária Semestral: 100 h/a**

EMENTA

Absorção e transporte de água e nutrientes; Fotossíntese e respiração na produtividade agrícola; Fotoperiodismo; Germinação; Florescimento; Frutificação; Fitohormônios; Reguladores de Crescimento Vegetal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal.** Guanabara Koogan, 2ª ed. 2012.

RAVEN, P. H; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A., 7 ed., 2011.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. **Ecofisiologia de fruteiras tropicais**. São Paulo: Nobel, 1998.

FLOSS, E. L. **Fisiologia das plantas cultivadas:** o estudo que está por trás do que se vê. 4 ed. UPF, 2008.

LOPES, N. F. **Fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral.** 3ª ed, 486p. 2009.

MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia vegetal – fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. Viçosa: UFV, 2009.

PRADO, C. H. B.; CASALI, C. A. **Fisiologia vegetal:** práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Artmed, 2006.

Unidade Curricular	**Física do Solo**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**

EMENTA

Introdução ao conceito de solo e atributos físicos do solo. Textura do Solo. Análise granulométrica do solo. Classificação textural. Estrutura do solo e estabilidade de agregados. Avaliação da estrutura do solo: densidade do solo e das partículas. Porosidade do Solo. Água no solo: potenciais, umidade e curva de retenção de água do Solo. Disponibilidade de água às plantas. Temperatura do Solo. Indicadores físicos de qualidade de solo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VAN LIER, Q.J. **Física do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 298p, 2010.

LEPSCH, I.F.**19 Lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de textos, 2ª ed. 312p, 2021.

REICHARDT, K., TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera – conceitos, processos e aplicações.** São Paulo: Editora Manole LTDA, 478p, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMARAL FILHO, J.; ASSIS JÚNIOR, R. N.; MOTA, J. C. A. **Física do Solo: Conceitos e Aplicações**. Fortaleza: Imprensa universitária, 290pl, 2008.

WHITE, R.E.; SILVA, I.F.; DOURADO NETO, D. (Trad.). **Princípios e práticas da ciência do solo: o solo como um recurso natural.** 4ª ed. São Paulo, Andrei editora, 426p, 2009.

OLIVEIRA, J.B. **Pedologia aplicada**. 4ª ed. Piracicaba: FEALQ, 292p, 2011.

SCHNEIDER, P.; KLAMT, E. **Morfologia do solo: Subsídios para caracterização e interpretação de solos a campo**. Guaíba: Agrolivros, 72p, 2007.

KLEIN, V.A. **Física do solo**. 3ª ed. Passo Fundo: UPF, 263p, 2014.

QUARTO PERÍODO

Unidade Curricular	**Mecanização Agrícola II**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**

EMENTA

Ensaio de máquinas e implementos: Ensaio de distribuidores e semeadoras. Ensaio de pulverizadores. Ensaio de tratores agrícolas. Análise operacional em mecanização agrícola: Estudo da capacidade de trabalho das máquinas e implementos agrícolas. Capacidade requerida para o desempenho das máquinas agrícolas. Rendimento operacional das máquinas e implementos agrícolas. Rendimento do operador. Perdas de tempo, de velocidade e de largura útil da área de trabalho. Tempo operacional. Avaliação da capacidade de trabalho das máquinas e implementos. Fatores que afetam o desempenho das máquinas agrícolas. Uso econômico das máquinas agrícolas. Métodos de trabalho no campo. Administração e controle da maquinaria. Operações agrícolas mecanizadas. Operação isolada. Operações em cadeia. Operações conjugadas. Colheita mecanizada: Colhedoras de arrasto. Colhedoras automotrizes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMETTI, N. N. **Mecanização agrícola**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2011: 160 p.
GADANHA JUNIOR, C. D. et al. **Máquinas e implementos agrícolas do Brasil**. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S. A. São Paulo, 1991.
SILVEIRA, G. M. da. **Máquinas para plantio e condução das culturas.** Viçosa: Aprenda Fácil, v. 3. 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MIALHE, L.G. **Máquinas agrícolas: ensaios e certificação**. Piracicaba/SP. Fundação de Estudos Agrários Luíz de Queiroz, 1996.
MIALHE, L. G. **Máquinas Motoras na Agricultura**. São Paulo: EDUSP, 1980. 1 v.
MIALHE, L. G. **Máquinas Motoras na Agricultura**. São Paulo: EDUSP, 1980. 2 v.
PORTELLA, J. A. **Semeadoras para plantio direto**. Viçosa: Editora Aprenda fácil. 2001.
FERREIRA, M. F. P.; ALONÇO, A. dos S.; MACHADO, A. L. T. **Máquinas para silagem.** Pelotas, RS: UFPel, 2003. 98 p. ISBN 857192208X.

Unidade Curricular	**Experimentação Agrícola**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

Ementa

Princípios básicos da experimentação agrícola: repetição, casualização e controle local. Planejamento de experimentos: escolha de fatores e seus níveis; unidade experimental. Testes de significância. Testes de comparação de médias (Tukey, Duncan, Schefeé, Dunnett). Delineamento inteiramente casualizado. Delineamento em blocos casualizados. Experimentos fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Uso da regressão na análise de variância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BANZATO, D.; KRONKA, S. N. **Experimentação agrícola.** 4ª Edição. Editora: Funep, 2006.
PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de estatística experimental.** 15ª Edição. Editora: FEALQ, 2009.
COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2. ed. Blucher. 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística: para cursos de engenharia e informática**. 3ª Edição. São Paulo: Atlas, 2010.
ZIMMERMANN, F. J. P. **Estatística aplicada a pesquisa agrícola**. 2. ed. Brasília: EMBRAPA, 2014. 582 p.
LARSON, R. FARBER, B. **Estatística aplicada**. 2 ed. Pearson, 2003.
FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6ª edição. Editora: Atlas, 2010.
BARBOSA, J.C. **Experimentação Agrícola**. 1ª ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 246p.

Unidade Curricular	**Fitopatologia Geral**
Carga Horária Semanal: 4h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

A importância da Fitopatologia na agricultura moderna e sustentável. Histórico, tópicos, objetivos e linhas de pesquisa da área de Fitopatologia. Princípios e métodos básicos. Principais agentes etiológicos das doenças bióticas. Patógenos de plantas: fungos, bactérias vírus e nematoides. Sintomatologia. Identificação, isolamento, caracterização e transmissão dos patógenos. Noções básicas de epidemiologia, manejo e controle de doenças de plantas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGRIOS, G. N. **Plant Pathology**. 5 ed. San Diego: Academic Press, 2005.

AMORIM, L; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos.** 4 ed. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 2011, v.1.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. **Manual de Fitopatologia Doenças das plantas cultivadas.** 3 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005, v.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em fitopatologia**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2007. 382p.

BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. **Doenças de plantas tropicais**. **Epidemiologia e controle econômico**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1996.

GUERREIRO, R. T.; SILVEIRA, R. M. B. **Glossário ilustrado de fungos: termos e conceitos aplicados à micologia.** Porto alegre: Ed. Universidade/ UFRGS, 1996.

RIBEIRO do VALE, F. X.; JESUS JUNIOR, W. C.; ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas.** Belo Horizonte: Editora Perffil, 2004.

ZERBINI JÚNIOR, F. M. et al. **Introdução à virologia vegetal**. Viçosa/MG: UFV, 2002.

Unidade Curricular	**Genética**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Importância do estudo da genética. Genética molecular. Bases citológicas da herança. Genética mendeliana. Interação gênica alélica e não alélica. Alelismo múltiplo. Biometria. Ligações, permuta e mapas genéticos. Herança ligada ao sexo. Genética quantitativa. Genética de populações. Evolução. Biotecnologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; CARROLL, S. B. **Introdução à genética.** 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogam. 2011.

SANTOS, J. B. Dos; PINTO, C. A. . P.; SOUZA, E. A. D.; SOUZA, J. C.; GONÇALVES, F. M. A.; SOUZA, J. C.; RAMALHO, M. A. P. **Genética na agropecuária**. 5. ed., rev. Lavras, MG: UFLA, 2012. 565 p.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. **Fundamentos de genética.** 4ª ed. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, C. D.; VIANA, J. M. S.; CARNEIRO, P. C. S.; BHERING, L. L. **Genética - Volume 2 - Software para ensino e aprendizado de genética – GBOL.** 2ª Edição. Viçosa: editora UFV. 2011.

CRUZ, C. D.; CARNEIRO, P. C. S.; REGAZZI, A. J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético.** 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2012. 514 p.

PIERCE, Benjamin A. **Genética Essencial: Conceitos e Conexões.** 1ª Edição Rio de Janeiro: Guanabara -Koogan, 2012.

RINGO, J. **Genética básica.** Trad. MOTTA, P. Rio de Janeiro: Guanabara Koogam. 2005.

SANDERS, M.; BOWMAN, J. **Análise genética: uma abordagem integrada**. Pearson,2015, 880 p.

Unidade Curricular	**Fertilidade do Solo**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Composição do solo. Colóides e origem das cargas elétricas dos solos tropicais. Reações de absorção, adsorção e troca de íons. Oxidação e Redução. Acidez e correção do solo. Matéria orgânica do solo. Nutrientes e elementos tóxicos e benéficos no solo. Amostragem de solo: convencional e para agricultura de precisão. Análise química do solo: métodos de determinação e interpretação da análise de solo. Leis da fertilidade do solo. Avaliação da fertilidade do solo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas.** São Paulo: Editora Agronômica Ceres. 2006.

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ V, V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. **Fertilidade do Solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 685 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

MALAVOLTA, E.; ALCARDE, J. C.; GOMES, F. P. **Adubos e adubações.** São Paulo: Nobel, 2002.

LIER, Q. de J. V. (ed.). **Física do solo**. 1. ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. vii, 298 p.

SOCIEDADE BRASEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Química e mineralogia dos solos –** Conceitos básicos. Melo, V. F.; Alleoni L. R. F. editores. SBCS, vol1. 2009.

SOCIEDADE BRASEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. **Química e mineralogia dos solos –** Aplicações. Melo, V.F.; Alleoni L. R. F. editores. SBCS, vol2. 2009.

Unidade Curricular	**Geoprocessamento e Georreferenciamento**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**

EMENTA

Topografia aplicadas ao georreferenciamento. Cartografia. Sistemas de referência. Projeções cartográficas. Ajustamentos. Métodos e medidas de posicionamento geodésico. Alvos terrestres. Sistema de posicionamento global (GPS). Fatores importantes no sensoriamento remoto. Sistema de Informações Geográficas (SIG). Geotecnologias. Arquiteturas para SIG. Armazenamento de dados geográficos. Geoprocessamento. Softwares aplicados. Mapas temáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROCHA, C. H. B. **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar**. Juiz de Fora, MG: ed. do autor, 2000.

BENZORI, M. **Georreferenciamento: conceitos**. Ed. Baraúna. 2017.

GIOVANINI, A. **Topografia Cadastral E Georreferenciamento De Imóveis Rurais Na Prática**. Editora: Independently Published. 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSAD, E. D. **Sistemas de informações geográfica:** aplicações na agricultura**.** 2 ed. Brasília: Embrapa, 1998.

TEIXEIRA, A. L. A. et al. **Introdução aos sistemas de informação geográfica.** Rio Claro: ed. do Autor, 1992.

FITZ. P. R. **Geoprocessamento sem complicações**. Ed. Oficina de Textos. 2008.

DALLA CORTE, A. P.; SILVA, C. A.; SANQUETTA, C. R.; REX, F. E.; PFUTZ, I. F. P.; MACEDO, R. De C. **Explorando o Qgis 3.X**. Ed. Dos Autores. Curitiba. 2020.

MENEZES, P. M. L.; FERNANDES, M do C. **Roteiro de Cartografia**. Ed. Oficina de Textos. 2013.

Unidade Curricular	**Entomologia Geral**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Caracterização, identificação e diversidade dos insetos. Morfologia externa e interna. Fisiologia. Reprodução e desenvolvimento. Ecologia. Taxonomia. Coleta, montagem e coleção de insetos. Estudo da morfologia geral externa dos insetos, incluindo o tegumento, divisões docorpo e o estudo dos apêndices cefálicos, torácicos e abdominais; o estudo dos caracteres taxonômicos das principais Ordens e Famílias de importância agrícola; estudos básicos sobre a morfologia interna e fisiologia, incluindo os principais órgãos, aparelhos e sistemas, bem como o estudo da ecdise e da metamorfose nos insetos. Acarologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Insetos: fundamentos da entomologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, [2017]. 441 p.

GALLO, D. et al. **Manual de Entomologia Agrícola.** São Paulo: FEALQ, 2002.

RAFAEL, J. A. et al. **Insetos do Brasil**: diversidade e taxonomia. Editora Holos, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GULLAN P.J., Gullan, P.J., P.S. Cranston. **Os insetos: um resumo de entomologia.** Editora Roca Ltda, São Paulo. 3ª edição, 2007.

NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S. ZUCCHI, R. A**. Entomologia econômica**. Piracicaba: Livroceres, 1981.

PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M. **Controle Biológico no Brasil – Parasitóides e Predadores.** Manole Editora: São Paulo, 2002, 609p.

CARRANO MOREIRA, A. F. **INSETOS - Manual de coleta e identificação**. Technical Books. 372p. 2015.

PAPINI, S.; ANDREA, M.M.; LUCHINI, L.C. **Segurança ambiental no controle químico de pragas e vetores.** Atheneu, 305 p.

Unidade Curricular	**Zootecnia Geral**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Definições e termos zootécnicos. Noções básicas sobre as espécies domésticas, raças e demais grupos zootécnicos. Fisiologia e anatomia do trato digestivo dos animais domésticos de interesse zootécnico. Bioclimatologia animal. Noções de melhoramento genético animal. Noções sobre alimentos e alimentação animal. Noções de sanidade animal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SAKOMURA, N. K. et al. (ed.). **Nutrição de não ruminantes**. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2014. 678 p.

BUTOLO, J. E. **Qualidade de ingredientes na alimentação animal**. Colégio Brasileiro de Nutrição Animal (CBNA), 2 ed. 2010.

TORRES, A. P.; JARDIM, W. R.; JARDIM, L. F. **Manual de Zootecnia**. 2 ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 1982.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COTTA, T. **Minerais e Vitaminas para Bovinos, Ovinos e Caprinos**. Viçosa: Aprenda Fácil. 2001.

COUTO, H. P. **Fabricação de rações e suplementos para animais:** gerenciamento e tecnologias. Viçosa: Aprenda Fácil, 2008.

DOMINGUES, P. F; LANGONI, H. **Manejo sanitário animal.** Rio de Janeiro: EPUB, 2001.

RADOSTITS, O. M. et. al. **Clínica veterinária**. Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

ROSTAGNO, H, S; COSTA, P. M. A.; et al**. Tabelas Brasileiras para aves e suínos. Composição de alimentos e exigências nutricionais**, 2000.

Unidade Curricular	**Nutrição Mineral de Plantas**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Introdução e histórico. Macronutrientes e micronutrientes – critérios de essencialidade. Funções dos macronutrientes e micronutrientes. Efeito dos elementos benéficos e tóxicos. Absorção iônica (radicular e foliar). Transporte de solutos. Redistribuição. O solo como fornecedor de nutrientes. Avaliação do estado nutricional – diagnose visual, diagnose foliar, testes químicos e bioquímicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. **Nutrição mineral de plantas**: princípios e perspectivas. 2 ed. Londrina: Planta, 2006.

FERNANDES. M. F. **Nutrição mineral de plantas.** Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Viçosa. 2006.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas.** São Paulo: Agronômica Ceres, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FONTES, P. C. R. **Nutrição mineral de plantas: avaliação e diagnose**. Editora Arka. Viçosa, 2011.

MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas.** Editora Agronômica Ceres. São Paulo, 1980.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. **Avaliação do estado nutricional das plantas**: princípios e aplicações. Piracicaba: Potafós, 1984.

MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia vegetal**: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. Viçosa/MG: UFV, 2005.

NOVAIS, R. F.; SMYTH, R. J. **Fósforo em solo e planta em condições tropicais.** Viçosa/MG: UFV/DPS, 1999.

QUINTO PERÍODO

Unidade Curricular	**Entomologia Agrícola**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Descrição, biologia, sintoma de ataque. Prejuízos causados pelos insetos nas culturas, nível de dano econômico, métodos de controle, mecanismos de ação dos inseticidas, grupos químicos de inseticidas, ingredientes ativos, ação nos insetos, tecnologia de aplicação de inseticidas e comportamento ambiental dos produtos e intoxicação humana. Manejo integrado de pragas. Acarologia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PENTEADO, S. R. **Defensivos alternativos e naturais: para uma agricultura saudável**. 5. ed. Campinas, SP: Edição do Autor, 2020. 184 p.

GALLO D. et al. **Entomologia Agrícola**. Ed. Fealq. 2006.

NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; ZUCCHI, R. A. **Entomologia Econômica.** Piracicaba: FEALQ, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDREI. E. (coord.). **Compêndio de defensivos agrícolas.** 8 ed. rev. ampl. São Paulo. Andrei, 2009.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Insetos: fundamentos da entomologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, [2017]. 441 p.

PINTO, A. S. de. PARRA, J. R. P., OLIVEIRA, H. N. **Guia ilustrado de pragas e insetos benéficos do milho e sorgo.** Ribeirão Preto: A. S. Pinto, 2004.

SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D. et al. **Manual de Ecologia dos Insetos**. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1976.

ZUCCHI, R. A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de Identificação de Pragas Agrícolas**. Piracicaba: FEALQ, 1993.

Unidade Curricular	**Bromatologia**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Introdução à Bromatologia. Nutrientes dos alimentos e sua importância nutricional. Atividade de água e conservação de alimentos. Carboidratos; proteínas e aminoácidos essenciais e não essenciais; lipídeos e ácidos graxos essenciais; minerais; vitaminas hidro e lipossolúveis. Análise e composição centesimal de alimentos. Amostragem e preparo de amostras em análise de alimentos. Práticas laboratoriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2 ed. rev. Campinas: UNICAMP, 2003.

ARAÚJO, J. M. A. **Química de alimentos**: teoria e prática. Viçosa: Editora UFV, 2008.

GAVA, A. J. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008. 511 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANCO, G. **Tabela de composição química de alimentos**. 9. ed. Atheneu, 2010, 324 p.

ARAÚJO, J. M. De A. **Química de alimentos: teoria e prática**. 6. ed. Viçosa, MG: UFV, 2015. 668 p.

DAMODARAN, S.; PARKIN, K.L; FENNEMA, O. R. **Química de Alimentos de Fennema**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2. ed. [Campinas, SP]: Unicamp, 2003. 206 p.

CAMPBELL-PLATT, G. **Ciência e tecnologia de alimentos**. São Paulo: Manole, 2015. xi, 536 p.

Unidade Curricular	**Ética, Cultura e Terra**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**

EMENTA

Tópicos em História cultural da Agricultura. Introdução aos princípios éticos e morais. Ética e alteridade. Cultura e identidade. Cultura e terra. Ética Profissional e Responsabilidade Social. Direitos humanos. Tópicos em educação para a terceira idade, das relações étnico-raciais, e em políticas de gênero. A educação e a história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUMAN, Zygmunt. **Ética pós-moderna**. São Paulo: Paulus, 1997.

MARCUSE, H. **O homem unidimensional: estudos da ideologia da sociedade industrial avançada** . São Paulo: Edipro, 2015. 245p.

DEL PRIORE, Mary, VENÂNCIO, Renato. **Uma história da vida rural no Brasil**. Ediouro Publicações, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DALLARI, Dalmo de Abreu. **Direitos humanos e cidadania**. 2 ed. São Paulo: Moderna. 2004.BECK, U. **Sociedade de risco : rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: Editora 34, 2011. 384 p.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2007.

FORACCHI, M. M.; MARTINS, J. de S. **Sociologia e sociedade: leituras de introdução à sociologia.** Rio de Janeiro: LTC, 1977. 308 p

MAZOYER, Marcel, ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo: Do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: UNESP, 2008

Unidade Curricular	**Adubos e Adubação**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**

EMENTA

Classificação dos fertilizantes. Propriedades Físico-Químicas dos Fertilizantes e Corretivos. Produção de fertilizantes minerais, organominerais, orgânicos e líquidos. Condicionadores de solo. Adubos verdes. Adubação foliar. Legislação de fertilizantes e corretivos. Amostragem de fertilizantes. Análises de fertilizantes. Cálculo de formulações. Recomendação de adubação para as principais culturas agrícolas. Distribuição e localização de adubos. Aspectos econômicos, agronômicos e ambientais do uso de corretivos e de fertilizantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MALAVOLTA, E.; ALCARDE, J.C.; GOMES, F.P. **Adubos e adubações**. São Paulo: Nobel, 2002.

NOVAIS, R.F. de; ALVAREZ, V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. **Fertilidade do Solo**. 1ª. Ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.

FERNANDES, M. S.; SOUZA, S. R. de; SANTOS, L. A. **Nutrição Mineral de Plantas**. 2ª edição. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 670p, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMBRAPA. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Brasília. 627p, 2009.

MALAVOLTA, E. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. 2ª ed. Piracicaba: POTAFOS, 319p, 1997.

PENTEADO, S. R. **Adubação Orgânica: Compostos Orgânicos e Biofertilizantes**. Via Orgânica, 160p, 2010.

RAIJ, B.van. **Gesso na agricultura**. Campina: Instituto Agronômico de Campinas, 133p, 2008.

SOUSA, D.M.G. de; LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 416p, 2004.

Unidade Curricular	**Fitopatologia Aplicada**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Classificação de doenças de plantas. Principais doenças das grandes culturas, olericultura, fruticultura, silvicultura e forragicultura. Patologia pós-colheita (frutos e hortaliças). Patologia de sementes. Controle de doenças de plantas e transmitida por sementes. Manejo integrado de doenças.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMORIM, L; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos.** 5. ed. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 2018. v.1. 573p.

AMORIM, L.; RESENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. **Manual de Fitopatologia: doenças das plantas cultivadas.** 5 ed. Ouro Fino, MG: Agronômica Ceres, 2016. V. ; 810p.

FONSECA; E. M.; ARAÚJO, R. C. - FITOSSANIDADE - **Princípios Básicos e Métodos De Controle De Doenças e Praga** - São Paulo: Saraiva, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em fitopatologia**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2016. 516p.

SILVA, S. **Pragas e doenças de plantas forrageiras**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011. 261 p.

MEDEIROS, Ricardo et al. Virologia vegetal. Brasília: 2015. 765 p.

RIBEIRO DO VALE, F. X.; JESUS JUNIOR, W. C.; ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas.** Belo Horizonte: Editora Perfil, 2004.

ZERBINI JÚNIOR, F. M. et al. **Introdução à virologia vegetal**. Viçosa/MG: UFV, 2002.

Unidade Curricular	**Propagação de Plantas**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Aspectos gerais sobre a propagação de plantas. Propagação seminífera. Propagação vegetativa natural. Propagação vegetativa artificial. Organização e manejo de viveiros. Métodos de propagação das diversas espécies cultivadas. Propagação de plantas 'in vitro'.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

WENDLING, I.; GATTO, A. **Planejamento e instalação de viveiros**. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012.

CARVALHO, N. M. D.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5. ed. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2012. 590 p.

FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. **Propagação de plantas frutíferas**. Embrapa. 2005. 221 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DAVIDE, A. C.; SILVA, E. A. A. **Produção de sementes e mudas de espécies florestais**. Lavras: UFLA. 2008. 174p.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia das sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2005.

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.

FELIPPE, G. GAIA; **O lado oculto das plantas: tubérculos, rizomas, raízes e bulbos**. Tapioca, 2012, 128 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.

Unidade Curricular	**Ciências das Plantas Daninhas**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Plantas daninhas: origem, classificação, taxonomia. Métodos de controle: comportamento dos herbicidas na planta e no solo. Formulações, misturas, interações e seletividade de herbicidas. Aspectos toxicológicos e recomendações técnicas. Manejo de controle e Integrado de plantas daninhas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**. 6 ed. Instituto Plantarum, 2006.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil:** terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 3 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

SILVA, A. A.; SILVA, J. F. **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Viçosa: UFV, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGOSTINETTO, D.; VARGAS, L. **Resistência de plantas daninhas a herbicidas no Brasil**. Graf. Berthier, 2009.

FERREIRA, L. R.; MACHADO, A. F. L.; FERREIRA, F. A.; TUFFI SANTOS, L. D. **Manejo integrado de plantas daninhas na cultura do eucalipto**. Viçosa. Editora UFV, 2010.

RODRIGUES, R. N.; ALMEIDA, F.S. **Guia de herbicidas**. 6 ed. independente, 2011.

FONTES, J. A. F. et al.; **Manejo integrado de plantas daninhas**. Viçosa, MG: UFV, 2010. 140 p

ZAMBOLIM, L., ZUPPI, M. DA C.; SANTIAGO, T. **O que engenheiro Agrônomo devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**. 3º ed. Viçosa: UFV/DPF, 2008.

Unidade Curricular	**Produção e Tecnologia de Sementes**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Conceitos de sementes. Formação e estrutura de sementes. Fisiologia de sementes: maturação, germinação e qualidade fisiológica de sementes. Dormência, deterioração e vigor de sementes, Estabelecimento, condução e colheita de campos de produção de sementes. Processamento em pós-colheita de sementes. Controle de qualidade de sementes. Legislação brasileira. Fiscalização e certificação de sementes. Tópicos atuais em tecnologia de sementes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, N. M. de; NAKAGAWA, J. **Sementes**: **ciência, tecnologia e produção**. 5 ed. Jaboticabal: Funesp, 2012.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2005.

PESKE, S. T.; VILLELA, F. A.; MENEGHELLO, G. E. **Sementes: Fundamentos Científicos e Tecnológicos**. 3 ed. Pelotas: Universitária/UFPel, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Secretaria de Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes.** Brasília: Mapa/ACS, 2009.

CASTRO, E. M.; PEREIRA, F. J.; PAIVA, R. **Histologia vegetal**: estrutura e funções de órgãos vegetativos. Lavras: UFLA, 2009.

NASCIMENTO, W. M. **Tecnologia de sementes de hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2009.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara- Koogan, 2008.

ZAMBOLIM, L. **Sementes: qualidade fitossanitária**. Viçosa/MG: UFV; DFP, 2005.

Unidade Curricular	**Hidrologia e Hidráulica**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Hidrologia. Noções de bacias hidrográficas. Fundamentos de hidráulica agrícola. Princípios dos estudos em hidráulica de condutos livres e forçados. Captação de água para irrigação. Condução de água para a irrigação. Máquinas hidráulicas: Sistemas motobomba e turbinas hidráulicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETTO, J. M. de. **Manual de hidráulica.** 8. ed. São Paulo, SP: Blucher, 1998. 669 p. ISBN: 9788521201776.

GRIBBI, J. E. **Introdução à hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. 3. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009. 494 p.

MACINTYRE, A. J. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOHNENBERGER, J. C. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. Viçosa: UFV, 1993. 2009.

HOUGHTALEN, R. J; HWANG, N.; AKAN, A. **Engenharia hidraúlica**. 4. ed. Pearson, 2012.

Souza, Z. **Projetos de máquinas de fluxo: bombas hidraúlicas com rotores radiais e axiais. Interciência**, 2011, 194 p.

DENÍCULI, W. **Bombas hidráulicas.** Caderno Didático N° 34. Viçosa-MG. ed. UFV 2005.

GARCEZ, L.N; ALVAREZ, G.A. **Hidrologia**. 2. ed. Blucher, 1988, 305 p.

SEXTO PERÍODO

Unidade Curricular	**Economia no Agronegócio**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Funcionamento dos mercados: demanda, oferta, preços e equilíbrio. Determinantes da demanda e da oferta de produtos agropecuários. Elasticidades e suas aplicações. Excedente do consumidor e do produtor, eficiência de mercado e políticas governamentais de controle de preços. Controle de preços de produtos agropecuários e políticas de estoques reguladores. Teoria do consumidor: restrição orçamentária, teoria ordinal da utilidade, maximização do consumidor, demanda do consumidor. Teoria da produção: tecnologia e função de produção, custos, maximização do lucro, minimização do custo, oferta da firma. Estruturas de mercado: concorrência perfeita, concorrência imperfeita, oligopólio e monopólio. Organização industrial no agronegócio. Mercados de commodities. A importância do planejamento para as organizações. Conceito de planejamento estratégico. Desafios para a estratégia. Propósitos da organização. Análise do ambiente interno. Análise do ambiente externo. Gestão estratégica. Formulação da estratégia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CALLADO, A. A. C. (Org.). **Agronegócio**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2017. 216 p.
MANKIW, N. G. **Introdução a Economia**. São Paulo: Cengage Leaming, 2009.
PINDYCK, R.; RUBINFELD, D. **Microeconomia**. 7 ed. Prentice Hal, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
SILVA, R. A. G. Da. **Administração rural: teoria e prática**. 3. ed. rev. e atual. Curitiba: Juruá, 2013. 230 p.
BACHA, C. J. C. **Economia e política agrícola no Brasil**. Campinas, SP: Alínea, 2018. 316 p.
FEIJÓ, R. L. **Economia agrícola e desenvolvimento rural**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
GASTALDI, J. P. **Elementos de economia política**. 19 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
FARIA, L. H. L. **Fundamentos de economia**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2012. 120 p.

Unidade Curricular	**Construções Rurais**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA
Resistência dos Materiais e Estruturas Simples. Materiais de Construção. Planejamento e Projetos de Construções Rurais. Orçamento e Memorial Descritivo. Galpões, Estufas e Telados; Silos; Psicrometria. Transferência de Calor nos Materiais de Construção. Estudo básico dos fenômenos elétricos, circuitos e medidores. Instalações elétricas básica residencial rural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CAVALIN, G.; CERVELIN, S. **Instalações elétricas prediais**: conforme norma NBR 5410:2004. 21. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2011. 422 p.
PEREIRA, M. F. **Construções rurais.** São Paulo: Nobel, 2008. 330 p., il. ISBN 978-85-2131-538-4.
FABICHAK, I. **Pequenas construções rurais**. 5ª Ed. São Paulo: Nobel, 2000. 129p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BAÊTA, F. C; SOUZA, C. F. **Ambiência em edificações rurais** - conforto animal. Viçosa: UFV, 1997.
BORGES, A. C.; MONTEFUSCO, E. E.; LEITE, J. L. **Práticas das pequenas construções.** 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, v.1, 2004.
PY, C. F. R. **Instalações rurais com arame**. Guaíba, RS: Agropecuária, 1993. 77 p.
COTRIM, A. **Instalações elétricas**. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 1992.
WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N.; GONÇALVES, W. **Planejamento e instalação de viveiros**. Viçosa: Aprenda Fácil, v.1. 2001.

Unidade Curricular	**Melhoramento Vegetal e Biotecnologia**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Conceito e importância do melhoramento de plantas na agricultura. Centros de origem e diversidade das plantas cultivadas. Recursos genéticos. Sistemas de reprodução das plantas cultivadas. Métodos de controle de polinização. Estrutura genética das populações. Tipos de ação gênica. Caracteres qualitativos e quantitativos. Endogamia e heterose. Métodos de melhoramento aplicados às plantas autógamas e alógamas. Melhoramento de plantas visando resistência às doenças, pragas e adaptação às condições adversas de ambiente. Aplicação de técnicas biotecnológicas no melhoramento de plantas. Manutenção de variedades melhoradas. Biotecnologia. Meios nutritivos. Cultura de tecidos. Micropropagação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORÉM, A. **Hibridação artificial de plantas.** Viçosa: UFV, 2009.

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V.; FRITSCHE-NETO, R. **Melhoramento de plantas**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2017. 543 p.

SANTOS, J. B. Dos; PINTO, C. A. B. P.; SOUZA, E. A. De; SOUZA, J. C.; GONÇALVES, F. M. A.; SOUZA, J. C.; RAMALHO, M. A. P. **Genética na agropecuária**. 5. ed., rev. Lavras, MG: UFLA, 2012. 565 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas.** Viçosa: UFV, 1999.

BRUCKNER, C. H. **Fundamentos do melhoramento de fruteiras.** Viçosa: Editora UFV, 2008.

GONÇALVES, M. C.; FRITSCHE-NETO, R. **Tópicos especiais de biometria no melhoramento de plantas.** Suprema Gráfica e Editora. 2012.

RAMALHO, M. A. P.; ABREU A. F. B.; SANTOS, J. B.; NUNES, J. A. R. **Aplicações da genética quantitativa no melhoramento de plantas autógamas.** Lavras: Editora UFLA, 2012.

RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. de. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas.** Lavras: UFLA, 2012.

Unidade Curricular	**Olericultura**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Origem, domesticação, mercado, importância econômica, social e alimentar, produção de mudas. Planejamento, implantação e preparo da área. Cultivo protegido. Hidroponia. Produção orgânica, Fisiologia de produção. Poda e condução. Tratos culturais. Colheita e pós-colheita. Sistemas de produção das principais hortaliças.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa: UFV, 3ª ed. 2008.

FONTES, P. C. R. **Olericultura. Teoria e prática**. Viçosa: UFV, 2005.

SOUZA, J. L. de; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PENTEADO, S. R. **Cultivo ecológico de hortaliças**. 4. ed. Campinas, SP: Via Orgânica, 2020. 280 p.

BARBOSA, T. C.; TANIGUCHI, G. C.; PENTEADO, D. C. S.; SILVA, D. J.H. **Ambiente protegido: olericultura, citricultura e floricultura.** Viçosa: UFV, 2006.

BUENO, V. H. P. **Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade**. Editora UFLA, 2009.

FRANCISCO NETO, J. **Manual de horticultura ecológica**. Editora Nobel, 2002.

ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.; COSTA, H. (Eds.) **Controle de doenças de plantas: hortaliças.** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2000. 2v.

Unidade Curricular	**Culturas I**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Origem, importância Sócio-Econômica, fisiologia da produção, exigências climáticas, solos, cultivares, semeadura, exigências minerais, tratos culturais, tratos fitossanitários, colheita e comercialização das culturas do Milho, Sorgo e Cana-de-açúcar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTOS, F. (Tradutor); BORÉM, A.; CALDAS, C. (ed.). **Cana-de-açúcar: bioenergia, açúcar e etanol - tecnologias e perspectivas.** 3. ed. Londrina, PR: Mecenas, 2018. 448 p.

FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. **Produção de milho.** Guaíba: Editora Agropecuária, 2004.

FORNASIERI FILHO, D. **Manual da Cultura do Sorgo.** FUNEP, 2009. 202p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GALVÃO, J. C. C.; MIRANDA, G. V. Tecnologias de produção do milho. Viçosa: Editora UFV, 2004. 366 p.

KARAM, D. et al. **A Cultura do Milho Irrigado.** Brasília, DF: Embrapa Informação tecnológica, 2003.

PINTO, R.G.V.; VASCONCELOS, R.C. **Cultura do sorgo.** Lavras: UFLA, 2002.

MARQUES, M.; O., MARQUES, T.A., TASSO JÚNIOR, L.C. **Tecnologia do açúcar. Produção e industrialização da cana-de-açúcar**. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 166p..

SANTOS, F. (Tradutor); BORÉM, A. (ed). **Cana-de-açúcar: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: UFV, 2016. 290 p.

Unidade Curricular	**Forragicultura**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Agrostologia. Morfologia das gramíneas e leguminosas forrageiras. Aspectos gerais das gramíneas. Formação, adubação e manejo de pastagens. Conservação de forragens. Plantas tóxicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGUIAR, A. de P. A. **Correção e adubação do solo da pastagem**. Fazu. 2011.

AGUIAR, A. de P. A. **Degradação de pastagens, processos, causas e estratégias de recuperação**. Fazu. 2011.

VILELA, H. **Pastagem: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação.** Editora Aprenda Fácil. 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUIAR, A. de P. A.; ALMEIDA, B. F. **Pastejo rotacionado.** CPT. Viçosa, 2009.

DEMINICIS, B. B. **Leguminosas e forrageiras tropicais.** Editora Aprenda Fácil. Viçosa, 2009.

EVANGELISTA, A. R.; LIMA, J. A. **Silagens: do cultivo ao silo**. 2. ed. Lavras: Editora UFLA, 2002. 210 p.

INFORME AGROPECUÁRIO. **Conservação de alimentos para bovinos**. Belo Horizonte: EPAMIG, V. 34, N. 277, 2013. 96 p.

SILVA, S. **Pragas e doenças de plantas forrageiras.** Editora Aprenda Fácil. Viçosa, 2011.

Unidade Curricular	**Manejo e Conservação do Solo e Água**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Bacia hidrográfica. Precipitação. Infiltração. Escoamento superficial. Água subterrânea. Erosão. Práticas de manejo e conservação de solos e água. Técnicas de manejo de solo como opções de mitigação das emissões de gases de efeito estufa. Dimensionamento de práticas de controle da erosão. Capacidade de uso e aptidão agrícola. Levantamento e planejamento conservacionista em propriedades rurais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo**. 9. ed. Piracicaba: Livroceres, 2014.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. Oficina de textos, 2010, 216 p.

PIRES, F. R; SOUZA, C. M. de. **Práticas Mecânicas de Conservação do Solo e da Água**. Viçosa: UFV, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA FILHO, C.; MUZILLI, O. **Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas**. Londrina: SBCS, 1996.

RESENDE, M. [et. al]. **Minerologia de solos brasileiros: interpretações e aplicações**. 2. ed. Lavras, MG: UFLA, 2011. 206 p.

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. **Erosão e conservação de solos:** conceitos temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

VIEIRA, L. S.; SANTOS, P. C. T.; OSAKI, F. **Microbacias**: práticas de conservação de solos. Curitiba: Agris. 1994.

VIEIRA, M. N. F. **Solos: propriedades, classificação e manejo**. Brasília: MEC/ABEAS, 1988.

Unidade Curricular	**Metodologia Científica e da Pesquisa**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**

EMENTA

O Papel da ciência e da tecnologia. Tipos de conhecimento. Método e técnica. O processo de leitura e de análise textual. Citações e bibliografias. Trabalhos acadêmicos: tipos, características e composição estrutural. O projeto de pesquisa experimental e nãoexperimental. Pesquisa qualitativa e quantitativa. Apresentação gráfica. Normas da ABNT.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E. G.; TARDELLI, A. L. S. **Planejar gêneros acadêmicos**. SãoPaulo: Parábola Editorial, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho cientifico**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010. GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica**. A prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. 1. ed. São Paulo: Parábola, 2008. 295 p.

SILVA, J. M.; SILVEIRA, E. S. **Apresentação de trabalhos acadêmicos:** Normas e Técnicas

- Edição Atualizada de acordo com a ABNT. 7 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

SÉTIMO PERÍODO

Unidade Curricular	**Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

A importância do uso de produtos químicos na produção vegetal. Características das formulações de defensivos agrícolas. Controle das aplicações de defensivos agrícolas. Tipos de bicos de pulverização. Influência das populações de gotas na eficiência dos tratamentos fitossanitários. Equipamentos utilizados na aplicação de defensivos agrícolas. Quimigação. Dimensionamento dos pulverizadores. Aplicação aérea de defensivos agrícolas. Manutenção e regulagem de equipamentos de aplicação de defensivos agrícolas. Utilização de equipamentos de segurança em aplicações de defensivos agrícolas. Seleção de equipamentos para aplicação de defensivos. Uso do GPS como ferramenta na aplicação de defensivos agrícolas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDEF – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL. **Manual de Tecnologia de Aplicação**. Campinas, São Paulo: Línea Creativa, 2004.

MATUO, T. **Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas**. Jaboticabal: FUNEP, 1990. 140p.

ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T**. O que os engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**. Viçosa: UFV, 2003. 376p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 6. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. 339 p. ISBN 8586714224.

MATTHEWS, G. A.; BATEMAN, R.; MILLER, P. **Métodos de Aplicação de Defensivos Agrícolas**. São Paulo: Editora Andrei, 4 ed. 2015. 624 p.

OZEKI, Y.; KUNZ, R. P. **Manual de aplicação aérea**. CIBA Agro, [1994]. 46 p.

SILVA, A. A. da.; SILVA, J. F. da. **Tópicos em manejo de plantas daninhas.** Viçosa, MG: UFV, 2007. 367 p. ISBN 9788572692755.

SOUZA SILVA, C. M. M.; FAY, E. F. **Agrotóxicos e ambiente**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 400 p.

Unidade Curricular	**Irrigação e Drenagem**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Relações água-solo-planta-atmosfera. Métodos de irrigação: Conceitos, práticas investigativas e dimensionamentos de projetos. Manejo da irrigação. Estudo da qualidade da água para irrigação. Drenagem de terras agrícolas: Conceitos, práticas investigativas e dimensionamentos de projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. 8ª. Edição, Viçosa, Editora UFV, 2008.

CARVALHO, J. de A.; OLIVEIRA, L. F. C. de. **Instalações de bombeamento para irrigação.** Lavras – MG. UFLA, 2008.

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F**. Irrigação - princípios e métodos.** Viçosa: Editora UFV, 2ª. Edição, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BISCARO, G. A. **Sistemas de irrigação por aspersão.** Dourados, MS: Editora UFGD, 2009. 134p.ISBN 978-85-61228-35-4.Disponível em: http://www.ufgd.edu.br/editora/catalogo/sistemas- de-irrigação-por aspersão/at_download/pdflivro

FOLEGATTI, M. V. **Fertirrigação:** citros, flores, hortaliças. Editora Agropecuária, 1999.

KLAR, A. E**. Irrigação: frequência e quantidade de aplicação**. São Paulo: Nobel, 1991.
WITHERS, B.; VIPOND, S. **Irrigação: projeto e prática.** Pelotas-PR. ed. UFPEL, 1997.
REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações.** Barueri: Manole, 2004. 478p.

Unidade Curricular	**Culturas II**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA
Origem, importância Sócio-Econômica, fisiologia da produção, exigências climáticas, solos, cultivares, semeadura, exigências minerais, tratos culturais, tratos fitossanitários, colheita e comercialização das culturas do Trigo, Arroz e Café.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORÉM, A.; RANGEL, P.H.N. **Arroz: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: UFV, 2015. 242 p.
FILHO, D.F. **Manual da Cultura do trigo.** Editora Funep, 2008.
VIEIRA, H.D. **Café rural: noções da cultura.** 2° ed. Rio de Janeiro: Interciência, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUNHA, G.R. (Ed.). **Trigo no Brasil: história e tecnologia de produção.** Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2001. 208p. (Documentos, 32).
EMBRAPA. **A Cultura do Arroz no Brasil - 2ª Edição**. 2006. 1000p. Embrapa Arroz e Feijão.
FERRÃO, R. G.; FONSECA, A. F. A. da; BRAGANÇA, S. M.; FERRÃO, M. A. G.; DE MUNER, L. H. (Eds). **Café CONILON**. Vitória, ES: Incaper, 2007. 702 p.
REIS, P. R.; CUNHA, R. L. **Café Arábica do plantio a colheita**. Lavras: EPAMIG, 2010. 896 p.
RODRIGUES, O.; TEIXEIRA, M. C. C. **Bases ecofisiológicas para manutenção da qualidade do trigo.** Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2009.

Unidade Curricular	**Projeto Integrador**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**

EMENTA
Redação de textos científicos e tecnológicos. Elaboração de pré-projeto científico e tecnológico. Mapeamento de pesquisa científica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, M. M. de. **Introdução a metodologia do trabalho científico**. 10 ed. Atlas, 2010.
LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber:** manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
MATTAR, J. **Metodologia Científica na era da informática**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. 7 ed. Atlas, 2007.
LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
LUCKESI, C. **Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011. 448 p.
MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 24 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1993.
SAMPIERI, R. H. **Metodologia da pesquisa**. 3 ed. MCGRAW HILL – ARTMED, 2006.

Unidade Curricular	**Gestão Ambiental**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**

EMENTA

Histórico da agricultura e introdução à questão ambiental. Conceito de meio ambiente e sustentabilidade. Noções de legislação ambiental, código florestal, licenciamento ambiental, gestão de resíduos, agrotóxicos e alternativas tecnológicas de baixo impacto ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PIMENTA, H. C. D. **Gestão ambiental**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2012. 216 p.
ARAÚJO, G. H. de S.; ALMEIDA, J. R. de; GUERRA, A. J. T. **Gestão ambiental de áreas degradadas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
GLEBER, L.; PASCALE, J. C. **Gestão ambiental na agropecuária**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JABBOUR, A. B. L. De S.; JABBOUR, C. J. C. **Gestão ambiental nas organizações: fundamentos e tendências**. [São Paulo]: Atlas, [2016]. vi, 104 p.
BIASOTTO, M., E. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**. São Paulo, Edgard Blucher. 2010.
DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade** . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. xii, 234 p.
GUERRA, A. J. T.; GUERRA, A. T.; CUNHA, S. B. Da (Org). **Geomorfologia e meio ambiente**. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017. 394 p.
POLÍZIO JUNIOR, V. **Novo Código Florestal.** 3ª Ed., Editora Riddel, 2016.

Unidade Curricular	**Zootecnia I**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Bases da produção de bovinos de corte. Bases da produção de bovinos de leite. Bases da produção de ovinos de corte. Bases da produção de ovinos. Bases da produção de caprinos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGUIAR, A. P. A., RESENDE, J. R. **Pecuária de Leite**. Viçosa: Aprenda Fácil. 2010.
AGUIAR, A. P. A., RESENDE, J. R. **Pecuária de corte**. Viçosa: Aprenda Fácil. 2010.
SELAIVE, A. B. OSÓRIO, J. C. S. **Produção de Ovinos no Brasil.** São Paulo: Roca, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARCELLOS, J. O. J. et al. **Bovinocultura De Corte: cadeia produtiva & sistemas de produção**. Guaíba, RS: Agrolivros, 2019. 304 p.
BRITO, R. M.; SAMPAIO, A. A. M. **Técnicas de Suplementação de Pastagens na Criação de Bezerros de Corte**: CREEP-FEEDING. 2 ed. Jaboticabal, SP: Funep. 2001.
GOTTSCHALL, C. S. **Produção de Novilhos Precoces**. 2 ed. Guaíba: Agrolivros, 2005.
RIBEIRO, S. D. A. **Caprinocultura: criação racional de caprinos**. São Paulo: Nobel, 1998.
SILVA, J. C. M. da; OLIVEIRA, A. S. de; VELOSO, C. M. **Manejo e administração na bovinocultura leiteira**. Produção Independente. 2009.

Unidade Curricular	**Administração e Gestão Rural**

Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

O agronegócio e seu ambiente. Sistemas de produção agropecuária. Administração, conceitos e suas funções: planejamento, organização, controle, direção. Custos de produção e rentabilidade das atividades agrícolas. Comercialização de produtos. Cadeias Produtivas. Planejamento estratégico no setor rural. Projetos agropecuários. Empreendedorismo e inovação: como surge o empreendimento, plano de negócios, estágios de desenvolvimento do negócio. Ideia e oportunidade de negócio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 9. ed. Barueri, SP: Manole, 2015 [i.e. 2014]. x, 654 p.

SILVA, R. A. G. **Administração Rural: Teoria e Prática** - 3 Ed.- Revista e Atualizada. Curitiba, 2013.

SOUZA FILHO, M. BATALHA, M. O. **Gestão integrada da agricultura familiar**. São Carlos: Edufscar, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALLADO, A. A. C. (Org.). **Agronegócio.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo:** transformando ideias em negócios. 4 Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

GUIDUCCI, R. C. N. LIMA FILHO, J. R. MOTA, M. M. **Viabilidade econômica de sistemas de produção agropecuários**: metodologia e estudos de caso. Brasília, DF: Embrapa, 2012.

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de agronegócios**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2020. 192 p.

ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. **Agronegócios:** gestão e inovação. São Paulo: Saraivas, 2006.

Unidade Curricular	**Fruticultura I**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Fruteiras de clima temperado: espécies; origem e botânica; aspectos sociais e econômicos; classificação, características e exigências edafoclimáticas; práticas culturais; tecnologia de colheita e pós-colheita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORENZI, H.; LACERDA, M. T. C.; BACHER, L. B. **Frutas no Brasil: nativas e exóticas (de consumo in natura)**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2015. 768 p.

JÚNIOR, T. J. P.; VENZON, M. **101 Culturas: Manual de tecnologias agrícolas**. Belo Horizonte: Epamig, 2007.

SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura**. [Piracicaba, SP]: FEALQ, [1998]. 760 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORRÊA, L. S.; BOLIANI, A. C. **Cultura da Figueira: do plantio à comercialização.** Jaboticabal: FUNEP. Jaboticabal, 1999.

FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. **Propagação de plantas frutíferas.** Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2005.

AWAD, M. **Fisiologia pós-colheita de frutos**. São Paulo: Nobel, 1993. 115 p.

MANICA, I.; POMMER, C. V. **Uva: do plantio a produção, pós-colheita e mercado.** Porto Alegre: Cinco Continentes, 2006.

PEREIRA, F. M.; NACHTIGAL, J. C.; ROBERTO, S. R. **Tecnologia para a cultura do pessegueiro em regiões tropicais e subtropicais.** Jaboticabal: Funep, 2002.

OITAVO PERÍODO

Unidade Curricular	**Culturas III**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Origem, importância Socioeconômica, fisiologia da produção, exigências climáticas, solos, cultivares, semeadura, exigências minerais, tratos culturais, tratos fitossanitários, colheita e comercialização das culturas da Soja, Feijão, Algodão e Mandioca.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEZERRA LEÃO, A.; MORELLO, C. L. O agronegócio do algodão no Brasil. Brasília: Embrapa, 2008, vol. 1, 2ª ed. 572 p.

CÂMARA, G. M. S. (Ed.). **Soja**: **tecnologia da produção**. Piracicaba: Publique, 1998.

CARNEIRO, J. E. de S.; PAULA JÚNIOR, T. J. de; BORÉM, A. (ed.). **Feijão: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: UFV, 2015. 384 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANTES, N. E.; SOUZA, P. I. M. (Eds.) **Cultura da soja nos cerrados**. Piracicaba: Potafós, 1993.

BELTRÃO, N.E. de M.; OLIVEIRA, M.I.P. de. **Ecofisiologia das culturas de algodão, amendoim, gergelim, mamona, pinhão-manso e sisal. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica**, 2011.

DOURADO NETO, D.; FANCELLI, A.L. **Produção de feijão**. Editora Livro Ceres, 2007.

FARIAS, A. R. N.; et. Al. **Coleção 500 Perguntas 500 Respostas: Mandioca**, 1ª Edição. 2006.

SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BOREM, A. **Soja: Do plantio a colheita**. Viçosa: Editora UFV, 2015. 333 p.

Unidade Curricular	**Zootecnia II**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Bases da produção de aves de corte. Bases da produção de aves para postura. Bases para a produção de suínos. Bases para produção de peixes. Bases para produção de equinos. Bases da produção de abelhas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANTES, V. M.; SANTOS, A. L.; VIEITES, F. M. **Produção industrial de frango de corte**. LK, 2012.

COTTA, T. **Galinha produção de ovos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002.

REGAZZINI, P. S. **Suinocultura: como planejar sua criação**. São Paulo: Funesp, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBINO, L. F. T.; TAVERNARI, F. C. **Produção e manejo de frangos de corte**. Viçosa: UFV. 2008.

CINTRA, A. G. C. **O cavalo: características, manejo e alimentação**. São Paulo: Roca, 2011.

COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. **Manual prático de criação de abelhas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005.

GONTIJO, V. P. M.; et. al. **Cultivo de tilápias em tanques-rede**. Brasília: EMBRAPA, 2008.

SOUZA, E. P. M. de; TEIXEIRA FILHO, A. R. **Piscicultura fundamental**. 2 ed. São Paulo: Nobel, 2007**.**

Unidade Curricular	**Agroecologia**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**

EMENTA

Introdução à agroecologia. Sistemas de agriculturas ou diversidade de agroecossistemas. Conversão do manejo convencional para o agroecológico. Fitotecnia aplicada à agroecologia. Planejamento do uso e ocupação do solo. Zoneamento Agroecológico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: Bases Científicas Para Uma Agricultura Sustentável**. Editora AS-PTA, 2012. 3° edição. 400p.

BERGAMASCO, S. M. P. P. [et. al]. **Agroecologia e educação do campo**. Campinas, SP: Átomo, 2019. 540 p.

PENTEADO, S. R. **Manual prático de agricultura orgânica: Fundamentos e técnicas**. Valinhos: Via Orgânica, 2ª ed., 2012. 232 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMBROSANO, E. J.; ROSSI, F.; DONIZETE CARLOS, J. A.; LIMA FILHO, O. F. **Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: Fundamentos e prática.** Brasília: Embrapa, 2013. 507 p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Tópicos em Manejo Florestal sustentável**. Colombo, PR: EMBRAPA, 1997. 250 p.

INACIO, C. T.; MILLER, P. R. M. **Compostagem: Ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos**. Brasília: Embrapa, 2009. 156 p.

QUEROL, D. **Recursos Genéticos, nosso tesouro esquecido**. Rio de Janeiro. 1993. 206p.

MELADO, J. **Pastagem Ecológica**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 224p.

Unidade Curricular	**Fruticultura II**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Fruteiras de clima tropical e subtropical: espécies; origem e botânica; aspectos sociais e econômicos; classificação, características e exigências edafoclimáticas; práticas culturais; tecnologia de colheita e pós-colheita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C. **Propagação de plantas frutíferas.** Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2005.

JÚNIOR, T. J. P.; VENZON, M. **101 Culturas: Manual de tecnologias agrícolas**. Belo Horizonte: Epamig, 2007.

SIMÃO, S. **Tratado de Fruticultura**. Piracicaba: Fealq, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, E. J. A **Cultura da Banana: aspectos técnicos socioeconômicos e agroindustriais.** Brasília: Embrapa**,** 1999.

LORENZI, H.; LACERDA, M. T. C.; BACHER, L. B. **Frutas no Brasil: nativas e exóticas (de consumo in natura**). Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2015. 768 p.

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. (coord). **Ecofisiologia de fruteiras tropicais: abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira e cacaueiro**. São Paulo: Nobel, 1998. 111 p.

AWAD, M. **Fisiologia pós-colheita de frutos**. São Paulo: Nobel, 1993. 115 p.

SOUZA, J. S. I. **Poda das Plantas Frutíferas.** São Paulo: Nobel. 2005.

Unidade Curricular	**Silvicultura**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Silvicultura: definições e as florestas do Brasil e do Mundo. Dendrologia. Dendrometria e inventário florestal. Melhoramento florestal. Noções de tecnologia florestal. Classificação, composição e estruturas dos povoamentos silviculturais, Crescimento e desenvolvimento das árvores e dos povoamentos, Sítio florestais. Legislação ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, C. A. **Manual da cultura de eucalipto e pinus**. Agrojuris, 2010.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Embrapa. 2003. 1 v.

MACEDO, R. L. G.; Do VALE, B.; VENTURIN, N. **Eucalipto em sistemas agroflorestais.** Lavras: Editora da UFLA, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GALVÃO, A. P. M. et. al. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais**. Embrapa, 2000.

HOSOKAWA, R. T. **Introdução ao manejo e economia de florestas**. Curitiba: UFPR, 1998.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**. Nova Odessa: Editora Plantarum, vol 1, 3 ed. 2008.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras.** Nova Odessa: Editora Plantarum, vol 2, 2 ed. 2008.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**. Nova Odessa: Editora Plantarum, vol 3, 1 ed. 2008

Unidade Curricular	**Legislação e Deontologia**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**

EMENTA

Receituário agronômico. Semiotécnica agronômica aplicada ao receituário agronômico. Fatores relacionados com a prescrição da receita. Uso correto e seguro no manuseio e na aplicação de agrotóxicos. Destino final das embalagens. Aspectos toxicológicos e ambientais relacionados com o uso de agrotóxicos. Receituário agronômico como medida preventiva de acidentes. Manejo integrado de pragas, doenças e plantas invasoras. Legislação aplicada ao receituário agronômico. Legislação profissional. Avaliações e perícias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

UFV/DAP, 2008. JUNIOR SILVA, D. F. da. **Legislação federal: agrotóxicos e afins**. Piracicaba: FEALQ, 2008.

ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z. da.; SANTIAGO, T. (Ed.). **O que Engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**. 3ª ed. Viçosa, MG: UFV, 2008.

ZAMBOLIM, L.; PICANÇO, M.C.; SILVA, A.A.; FERREIRA; L.R.; FERREIRA, F.A.; JUNIOR, W.C.J. **Produtos fitossanitários (fungicidas, inseticidas, acaricidas e herbicidas).** Viçosa, MG:

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas**. 5. ed. São Paulo, 1999. V.1. 6. ed. São Paulo, 2003. V.2.

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P.; IBRAHIN, F. I. D. **Legislação Ambiental**. Editora Érica. Série Eixos. 1° Ed. 151 p. 2014.

BARSANO, P. R.; VIANA, V. J. **Legislação Aplicada à Agropecuária**. Editora Érica. Série Eixos. 1° Ed. 128 p. 2015.

MATUO, T. **Técnicas de aplicação de defensivos**, FUNEP. 1990.

ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**. Viçosa/MG: UFV, 2003

Unidade Curricular	**Floricultura e Paisagismo**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**

EMENTA Importância econômica e social. Propagação das principais espécies ornamentais. Aspectos agronômicos de produção. Fisiologia e controle do florescimento. Fisiologia e manejo pós-colheita de flores cortadas. Paisagismo: Caracterização e identificação de plantas ornamentais. Fatores que influenciam no planejamento de jardins e na paisagem.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BARBOSA, T. C.; TANIGUCHI, G. C.; PENTEADO, D. C. S.; SILVA, D. J. H. **Ambiente protegido: olericultura, citricultura e floricultura**. Viçosa: UFV, 2006. COELHO, S. J. **Iniciação à jardinocultura.** Jaboticabal: FUNEP, 2000. LORENZI, H. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 3 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2001. **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR** BARBOSA, J. G. **Crisântemos: produção de mudas, cultivo para corte de flor, cultivo em vaso, cultivo hidropônico.** Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2003. LORENZI, H. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras.** 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2001. PAIVA, P. D. de. O. **Características das principais plantas ornamentais utilizadas em paisagismo.** Lavras: UFLA/FAEPE, 2003. MAZZA,M.C. **Paisagismo para ambientes residenciais, comerciais e culturais**. Contentus, 2020, 177 p. PAULA, C. C. de. **Cultivo de bromélias**. 3. ed. Viçosa/MG: UFV, 2004.

NONO PERÍODO

Unidade Curricular	**Agroenergia**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**
EMENTA Conceito. Histórico. Tipos. Processos. Evolução e tendência. Mercado nacional e internacional. Logística. Questão ambiental ligada à bioenergia. Legislação pertinente**.**	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BACCARIN, J. G.; FILIPAR, A. F. **Agroenergia e etanol questões administrativas, econômicas e sociais**. Jaboticabal, SP: Funep, 2013.

BRASIL. **Complexo Agroindustrial de Biodiesel no Brasil:** Competitividade das Cadeias Produtivas de Matérias. Brasília: EMBRAPA, 2012.

SANTOS, F.; BORÉM, A.; CALDAS, C. **Cana-de-açúcar:** bioenergia, açúcar e etanol. 2 ed. Viçosa: UFV, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KNOTHE, G.; et al. **Manual de Biodiesel**, São Paulo: Blucher, 2011.

HOUTART, F. **A agroenergia: solução para o clima ou saída da crise para o capital?** Petrópolis: Vozes, 2010.

RIBEIRO, R. M.; et al. **Agroenergia na mitigação das mudanças climáticas globais, na segurança energética e na promoção social.** São Carlos, SP: Suprema, 2011.

ROSILLO-CALLE, F.; ROTHMAN, H.; BAJAY, S. V. **Uso da Biomassa para produção de energia na indústria brasileira.** Campinas, SP: Unicamp, 2005.

SEDIYAMA, T. **Tecnologias de Produção e usos da Soja.** Porto Alegre: Mecenas, 2009.

Unidade Curricular	**Cooperativismo e Associativismo**
Carga Horária Semanal: 2 h/a	**Carga Horária Semestral: 40 h/a**

EMENTA

Associativismo e Cooperativismo – histórico e importância. Estrutura e funcionamento das organizações do meio rural: cooperativas, sindicatos e associações. A cooperação/associativismo. Sindicatos rurais: trabalhadores e empregadores. Condomínio rural. Cooperativas: funções, objetivos e ramos cooperativos. Órgãos sociais: assembleia geral, conselho administrativo e conselho fiscal. Cooperativas comerciais. Empreendedorismo cooperativo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIORINI, C. G. ZAMPAR, A. C. **Cooperativismo e Empreendedorismo**. São Paulo: Pandorga, 2015. 312 p.

OLIVEIRA, D. P. R. **Manual de gestão das cooperativas:** uma abordagem prática. São Paulo: Atlas, 2012.

NERI, L. C. **Cooperativismo: desde as origens ao projeto de lei de reforma do sistema cooperativo brasileiro**. Curitiba: Juruá, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CENZI, N. L. **Cooperativismo: desde as origens ao projeto de Lei de reforma do sistema cooperativo brasileiro**. Curitiba: Juruá, 2012. 171 p.

BRAGA, M. J.; REIS, B. S. **Agronegócio cooperativo**: reestruturação e estratégias. 2002.

MARTINS, S. P. **Cooperativas de trabalho**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento econômico.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SPERRY, S.; CARVALHO JUNIOR, C. H. T.; MERCOIRET, J. **Ações coletivas praticadas pelos produtores rurais**. Brasília: EMBRAPA, 2003.

Unidade Curricular	**Tecnologia de Produtos Agropecuários**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral: 80 h/a**

EMENTA

Aspectos teóricos do processamento e de pré-tratamentos de produtos de origem vegetal e animal. Matérias-primas. Noções de fisiologia pós-colheita de frutas e hortaliças. Tratamentos térmicos: pasteurização e esterilização. Aspectos práticos do processamento de frutas e hortaliças: sucos, doces, geleias, produtos em conservas, processamento mínimo, fermentados, envasados. Tecnologia de produtos lácteos. Fermentação e classificação, fermentação láctea. Processamento, conservação e problemas de produtos de origem animal. Processamento de carnes, leite. Ovos. Intoxicação com alimentos de origem animal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de alimentos**: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008.

ORDONEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos**: Alimentos de origem animal. Rio Grande do Sul: Artmed, 2005. V. 2, 279p.

CAMPBELL-PLATT, Geoffrey. **Ciência e tecnologia de alimentos**. São Paulo: Manole, 2015. 536 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652p.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos**: Princípio e prática. 4 a ed. Paulo: Artmed, 2019. 922p.

DAVIES, C. **Alimentos e Bebidas**, Educs. 2010, 249 p.

OLIVEIRA, A.; STORTO, L. **Tópicos em ciência e tecnologia de alimentos: resultados de pesquisas acadêmicas.** 2. ed. Blucher, 2016, 283 p.

OETTERER, M.; REGINATO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos.** São Paulo: Manole, 2020. 432p.

Unidade Curricular	**Beneficiamento e Armazenamento de Grãos**
Carga Horária Semanal: 4 h/a	**Carga Horária Semestral:80 h/a**

EMENTA

Introdução, situação atual e perspectivas. Característica dos grãos armazenados. Transporte, beneficiamento, secagem, conservação e armazenagem de grãos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes – ciência, tecnologia e produção.** 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000.

PUZZI, D. **Abastecimento e armazenagem de grãos.** Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000.

SILVA, J. S**. Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LAZZARI, F. A. **Umidade, fungos e micotoxinas na qualidade de sementes, grãos e rações**. 2.ed. Curitiba: Ed. do Autor, 1997.

PORTELLA, J. A.; EICHELBERGER, L. **Secagem de grãos**. Embrapa, 2001.

SILVA, J. S. **Pré-processamento de produtos agrícolas**. Juiz de Fora: Instituto Maria, 1995.

SOUZA, J. S.; BERBET, P. A. **Colheita, secagem e armazenagem de café**. Aprenda Fácil, 1999.

WEBER, E. A. **Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos**. La Salle, 2004.

Unidade Curricular	**Sistemas Integrados de Produção**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Importância da integração agricultura-pecuária no sistema de produção de grãos e de carne no Brasil; ciclagem de nutrientes em sistemas de integração agricultura-pecuária, qualidade física do solo na integração agricultura-pecuária, planejamento de rotações de culturas e pastagens na integração agricultura-pecuária.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUNGENSTAB, D. J. **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável**. Rondônia: Embrapa Gado de Corte, 2 ed. 2012.

KLUTHCOUSKI, L.F; STONE, L.F. AIDAR, H. **Integração lavoura-pecuária**. Santo Antôniode Goiás: Embrapa Arroz Feijão, 2003.

SANTOS, L. D. T. **Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: alternativa para produção sustentável nos trópicos**. Ed. UFMG, Montes Claros, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CECCON, G. (Ed.). **Consorcio Milho-Braquiária.** Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2013.

MACHADO, L. A. Z.; BALBINO, L. C.; CECCON, G. **Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: Estruturação dos sistemas de integração lavoura-pecuária**. Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste, 2011.

MACHADO, L. A. Z. **Integração lavoura-pecuária-floresta: Identificação e implantação de forrageiras na integração lavoura-pecuária**. Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste, 2011.

MARTHA JÚNIOR, G. B.; VILELA, L.; SOUSA, D. M. G. de. **Cerrado – uso eficiente decorretivos e fertilizantes em pastagens**. Planaltina, DF, Embrapa Cerrados, 2007. PACHECO, A. R.; ZIMMER, A. H.; RICHETTI, A. et al. **Integração Lavoura-Pecuária- Floresta**. Brasília, DF, Embrapa Cerrados, 2015.

Unidade Curricular	**Extensão Rural**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**
EMENTA Extensão Rural e as ações voltadas ao desenvolvimento. Desenvolvimento rural sustentável. Política e desenvolvimento agrário. Comunicação. Extensão rural. Metodologias utilizadas na difusão de tecnologia	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CEZAR, R. M. **Extensão rural: conceitos e expressão social**. Contentus, 2020, 80 p.

TEJON, J.L., XAVIER, C. **Marketing e agronegócio: a nova gestão: diálogo com a sociedade**. Pearson, 2009, 338 p.

SILVA, R. C. **Extensão Rural**. São Paulo: Saraiva, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOUZA, O. T [et al.]. **Diálogos contemporâneos acerca da questão agrária e agricultura familiar no Brasil e na França**. EdiPuc -RS, 482 p. 2019.

BELLEN, H. M. V. **Indicadores de Sustentabilidade**: Uma Análise Comparativa. Rio de Janeiro, FGV. 2005.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 15 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

GONÇALVES, L. C. RAMIREZ, M. A. SANTOS, D. **Extensão rural e conexões**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2016. 164 p.

KOVALESKI, A. et al. **Ciência, agricultura e sociedade.** 2006.

UNIDADES CURRICULARES OPTATIVAS

Unidade Curricular	**Cultivo em Ambiente Protegido**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Histórico da produção de hortaliças em ambiente protegido. Tipos de estruturas. Uso do plástico na produção de hortaliças, vantagens e desvantagens. Características do cultivo em ambiente protegido. Manejo dos fertilizantes nas culturas. Manejo da cultura da alface, do melão, do pepino, e do tomate.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGUIAR, R.L.; DAREZZO, R.J.; ROZANE, D.E.; AGUILERA, G.A.H.; SILVA, D. J. H. (Org.). **Cultivo em ambiente protegido: histórico, tecnologia e perspectivas**. Visconde do Rio Branco: Suprema Gráfica e Editora Ltda, 2004. v.1. 332 p.
CASTILLA, N. **Invernaderos de plástico: tecnologia y manejo**. 2ª edición. Madrid: Mundi-Prensa, 2007. 462p.
FONTES, P.C.R. **Olericultura - Teoria e Prática**. Viçosa: Suprema, 2005. 486 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, T. C. et al. **Ambiente Protegido - Olericultura, Citricultura e Floricultura**. 1° Ed. 280 p. 2006.
BLISKA JUNIOR, A.; HONÓRIOS, S.I. **Cartilha tecnológica, plasticultura e estufa**. Campinas: Editora da Unicamp, 1996. 51p.
CADAHIA LOPEZ, C. **Fertirrigación: cultivos hortícolas, frutales y ornamentales**. 3ª ed. Madrid: Mundi-Prensa, 2005. 681p.
CAMARGO, M.I. **Produção e qualidade de tomate longa vida em estufa, em função do espaçamento e do número de cachos por planta**. Viçosa: UFV. Tese de MS, 1998. 68p.
NIENOW, A. A. et al. **Fruticultura em Ambiente Protegido**. Editora Embrapa. 1° Ed. 280 p. 2012.

Unidade Curricular	**Cadeias Produtivas do Agronegócio**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Conceito e principais cadeias produtivas do agronegócio regional. Evolução, peculiaridades, principais tendências e oportunidades das cadeias produtivas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EMBRAPA. **A cultura do milho irrigado**. Brasília: EMBRAPA, 2003.
SEDIYAMA, T. **Tecnologia de produção e usos da soja**. Porto Alegre: Mecenas, 2009.
SANTOS, F.; BORÉM, A.; CALDAS, C. **Cana-de-açúcar**: bioenergia, açúcar e etanol – Tecnologias e Perspectivas. Viçosa: UFV, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARCELLOS, J. O. J. **Bovinocultura de corte**: Cadeia produtiva e Sistemas de produção. Agrolivros, 2011.
LIMA JUNIOR, J. C. **Estratégias para o algodão no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2012.
MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. **Agronegócio:** uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
NEVES, M. F.; et al. **Estratégias para a carne bovina no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2012.
PAIVA, H. N.; et al. **Cultivo de eucalipto**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

Unidade Curricular	**Mercado de Produtos Agropecuários**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

O comércio internacional e a integração supranacional. Globalização, regionalismo e as diferentes formas de integração econômica. Os acordos comerciais e os blocos econômicos. Análise das políticas agrícolas e comerciais dos países desenvolvidos. A dinâmica da inserção internacional do agronegócio brasileiro. A OMC e a regulação do comércio internacional. O protecionismo no agronegócio internacional. Análise dos principais mercados externos do agronegócio na perspectiva brasileira. As políticas de comércio, câmbio e investimentos internacionais do Brasil. Mercado futuro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLADO, A. A. C. (Org.). **Agronegócio.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CASTRO, J. A. **Exportação**: aspectos práticos e operacionais. 8. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. **Agronegócio:** uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial:** GEPAI Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2012. v.1.

BRUNI, A. L. **A administração de custos, preços e lucros.**4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DORNELAS, J. **Empreendedorismo:** transformando ideias em negócios. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento econômico.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. **Agronegócios:** gestão e inovação. São Paulo: Saraivas, 2006.

Unidade Curricular	**Métodos de melhoramento de Plantas**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

A importância do melhoramento de plantas. Sistemas reprodutivos de plantas cultivadas. Introdução de plantas. Bancos de germoplasma. Tipos de variedade. Seleção de genitores. Obtenção de populações por hibridação. Métodos de melhoramento de plantas autógamas e alógamas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BORÉM, A. & MIRANDA, G. V. **Melhoramento de Plantas**. 6 ed., Editora UFV, Viçosa, 2013.
BORÉM, A. **Melhoramento de Espécies Cultivadas**. 2 ed., Editora UFV, Viçosa, 2005.
NASS, L. L. **Recursos Genéticos Vegetais**. 1 ed., EMBRAPA, Brasília, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BARBIERI, R. L. & STUMF, E. R. T. **Origem e evolução de plantas cultivadas**. 1 ed., EMBRAPA, Brasília, 2009.
BORÉM, A. **Hibridação Artificial de Plantas**. 2 ed., Editora UFV, Viçosa, 2003.
BUENO, L. C. S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. **Melhoramento Genético de Plantas: Princípios e Procedimentos**. 2 ed., Editora UFLA, Lavras, 2001.
SEDIYAMA, T. **Melhoramento Genético da Soja**. Editora Mecenas, 2015.
WALTER, B. M. T. & CAVALCANTI, T. B. **Fundamentos para a coleta de germoplasmas vegetal**. 1 ed., EMBRAPA, Brasília, 2007.

Unidade Curricular	**Fertirrigação**
Carga horária semanal: 3 h/a	**Carga horária semestral: 60 h/a**

EMENTA
Aspectos gerais da fertirrigação. Qualidade e filtragem da água. Fertilizantes para fertirrigação. Injetores de fertilizantes. Procedimentos gerais em fertirrigação. Cálculos em fertirrigação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. 8. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2006. 625 p.

FRIZZONE, J. A.; FREITAS, P. S. L. de; REZENDE, R.; FARIA, M. A. de. **Microirrigação: gotejamento e microaspersão**. Maringá: Eduem, 2012. 356 p.

SOUSA, V. F. de; MAROUELLI, W. A.; COELHO, E. F.; PINTO, J. M.; COELHO FILHO, M. A. (editores técnicos). **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 771 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARRIJO, O. A.; SOUZA, R. B. de; MAROUELLI, W. A.; ANDRADE, R. J. de. **Fertirrigação dehortaliças**. Brasília: Embrapa, 2004. 13 p. (Circular Técnica, 32).

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação: princípios e métodos**. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 355 p.

PINTO, J. M.; FEITOSA FILHO, J. C. **Fertirrigação**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2009. 49 p. (Documentos, 219).

SOUSA, V. F. de; ELOI, W. M.; COELHO, E. F. **Fertirrigação: aplicação e manejo de água e fertilizantes em cultivos irrigados**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002. 68 p. (Documentos, 71).

TRANI, P. E.; TIVELLI, S. W.; CARRIJO, O. A. **Fertirrigação em hortaliças**. Campinas, InstitutoAgronômico, 2011. 51 p. (Boletim Técnico IAC, 196).

Unidade Curricular	**Plantas Aromáticas, Condimentares e Medicinais**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Introdução ao estudo de plantas aromáticas, condimentares e medicinais. Noções de fitoquímica. Fatores que influenciam a produção de metabólitos especiais. Cultivo, propagação, colheita, secagem, beneficiamento, mercado e comercialização de plantas medicinais, aromáticas e condimentares. Controle de qualidade e processamento de plantas medicinais, aromáticas e condimentares. Principais espécies nativas e exóticas de plantas medicinais, condimentares e aromáticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORRÊA J. C.; MING, L. C.; SCHEFFER, M. C. **Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas.** Jaboticabal: FUNEP. 1994.

LAMEIRA, O. A.; PINTO, J. E. B. P. **Plantas Medicinais: do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular**. 1° ed. Embrapa, 2008.

LORENZI, H. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, L. F. **Plantas Medicinais e Fitoquímicas no Brasil: uma Visão Histórica.** 1° Ed. 390p. Editora Pharmabooks. 2010

FERRI, M. G. **Botânica morfologia externa das plantas** (organografia). 15ª Ed. São Paulo: Nobel, 1983- Reimpressão 2011.

MARTINS, E.R.; CASTRO, D.M.de; CASTELLANI, D.C.; DIAS, J.E. **Plantas medicinais**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1995.

SIMÕES, C.M.O.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 4 ed. Porto Alegre/Florianópolis: Ed. Universidade/UFRGS/Ed. UFSC, 2002.

SOUZA, C. V. e LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado das plantas fanerógamas nativas e exóticas no Brasil**. 2ª ed. Nova Odessa, São Paulo: Instituto Plantarum, 2008.

Unidade Curricular	**Inglês Instrumental**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Desenvolvimento das habilidades de compreensão oral e escrita e das funções comunicativas com atividades de prática de comunicação em situações contextualizadas. Desenvolvimento das estruturas necessárias à leitura e compreensão de textos técnicos da área de interesse dos alunos (negócios). Introdução às habilidades de compreensão e produção oral e escrita por meio de funções sociais e estruturas básicas da língua (Simple Present Tense, Frequency adverbs). Introdução de vocabulário básico de forma contextualizada (Numbers and hours). Expressões utilizadas nas diferentes situações de uso da língua (Simple questions and answers forms, polite questions and responses, telling the time) e estudo dos aspectos culturais (greetings, socializing, introducing people).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOUZA, A. G. F. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005. 203 p.

GALLO, L. R. **Inglês instrumental para informática: Módulo 1** . 3. ed. atual. São Paulo: Ícone, 2014. 170 p.

VINEY, P. **Survival English:** International Communication for Professional People. Oxford: Macmillan, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DUCKWORTH, M. **Essential Business Grammar & Practice Elementary to Pre-Intermediate.** Oxford, 2007.

HALLIDAY, M. A. K.; MATTHIESSEN, C. M. I. M. **An Introduction to Functional Grammar.** 3. Ed. London: Arnold, 2004.

OXFORD. **Dicionário escolar para Estudantes Brasileiros.** Oxford: OUP, 2005.

SOUZA, A. G. F. **Leitura em língua inglesa:** uma abordagem instrumental. 2. Ed. São Paulo: Disal, 2005.

SWEENEY, S. **English for Business Communication.** Cambridge University Press, 2003.

Unidade Curricular	**Sistemas Agroflorestais**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Histórico, conceitos e classificação de sistemas agroflorestais (SAF). Planejamento, implantação e manejo de sistemas agroflorestais. Princípios de seleção de espécies para SAF. Aspectos econômicos dos SAF. Experimentação em SAF. SAF para recuperação de áreas degradadas e para agricultura de baixo carbono. SAF no Estado de Mato Grosso do Sul. Estudos de casos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNANDES, E. N.; PACIULLO, D. S.; CASTRO, C. R. T.; MULLER, M. D.; ARCURI, P. B.; CARNEIRO, J. C. **Sistemas agrossilvipastoris na América do Sul**: desafios e potencialidades. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2007.

OLIVEIRA NETO, S. N.; VALE, A. B.; NACIF, A. P., VILAR, M. B., ASSIS, J. B. **Sistema Agrossilvipastoril**: Integração Lavoura, Pecuária e Floresta. Viçosa: SIF, 2010. PACHECO, A. R.; ZIMMER, A. H.; RICHETTI, A. et al. **Integração Lavoura-Pecuária-Floresta**. Brasília, DF, Embrapa Cerrados, 2015

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORADIN L.; SIMINSKI A.; REIS A. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**: plantas para o futuro - Região Sul. MMA, Brasília, DF, 2011. FRANCESCHI, M. L. **Dinâmica da água em sistemas agroflorestais**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2011.

MACEDO, R. L. G.; VALE, A. B.; VENTURIN, N. **Eucalipto em sistemas agroflorestais**. Lavras: Editora UFLA, 2010.

REBRAF. **Políticas públicas e financiamento para o desenvolvimento agroflorestal noBrasil**. MMA, Brasília, DF, 2005.

STEENBOCK, W.; SILVA, L. C.; SILVA, O. R.; RODRIGUES, A. S.; PEREZ-CASSARINO, J. FONINI, R. **Agrofloresta, Ecologia e Sociedade**. Curitiba: Coopera floresta, 2013.

Unidade Curricular	**Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

Ementa

Cultura, identidade e comunidades surdas. Políticas públicas e políticas linguísticas voltadas às pessoas surdas. Desenvolvimento linguístico do sujeito surdo. LIBRAS – aspectos gramaticais. Intérprete de língua de sinais. Língua de Sinais Brasileira - gramática em contexto e sinais básicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais**: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009. v. 1.

HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais**: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009. v. 2.

GESSER, A. **O ouvinte e a surdez:** sobre ensinar e aprender LIBRAS. São Paulo: Parábola, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PEREIRA, M. C. Da C. et al. **Libras: conhecimento além dos sinais**. [São Paulo]: Pearson Education do Brasil, [2011]. xv, 127 p.

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

SANTANA, A. P. **Ouvinte e a surdez: aspectos e implicações neurolinguística**.5. ed. Summus, 2019, 328 p.

GÓES, M.C. **Linguagem, surdez e educação**. Autores Associados, 2020, 112 p.

LUZ, R. D. **Cenas surdas:** os surdos terão lugar no coração do mundo? São Paulo: Editora Parábola, 2013.

Unidade Curricular	**Espanhol Instrumental**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Leitura e interpretação de texto em língua espanhola visando à identificação dos tipos de textos com temas voltados ao curso (Agronegócio), bem como os estudos dos aspectos gramaticais, como: Estruturas linguísticas, fonéticas (fonemas x grafema), falsos cognatos, produção oral, acentuação, verbos de comunicação, vocabulário (itens lexicais), apreensão da estrutura geral do texto, identificação da função comunicativa dos diferentes tipos de textos, busca de informação específica e tradução.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SIERRA, T. V. **Espanhol instrumental**. Intersaberes, 2012, 332 p.
VALENZUELA, S. T. **Manual compacto de gramática da língua espanhola**. Rideel, 2012, 440 p.
ENGELMANN, P. C. **Língua estrangeira moderna: espanhol**. Intersaberes, 2016, 132 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SIERRA, T. V. **Espanhol para negócios**. Intersaberes, 2012, 284 p.
DICIONÁRIO Rideel: Espanhol - Português - Espanhol. 3. ed. Rideel, 2017, 322 p.
MARTINS, I. R. **Espanhol: série Brasil: ensino médio**. São Paulo: Ática, 2010. V. Único.
VALES. J. C., MELÉNDEZ. B. B. **Dichos y Frases hechas** Madrid: Libsa, 2002.
VALES. J. C., MELÉNDEZ. B. B. **Jergas, Argot y Modismos**. Madrid: Libsa, 2002.

Unidade Curricular	**Apicultura**
Carga Horária Semanal: 3 h/a	**Carga Horária Semestral: 60 h/a**

EMENTA

Introdução à apicultura; Importância econômica; Equipamentos e instalações apícolas; Produtos e subprodutos das abelhas; Manejo de apiário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, P.S.C., OLIVEIRA, J.S. Manual prático de criação de abelhas. 2ed. Editora Aprenda Fácil, 2018. 424p.
COUTO, R. H. N. e COUTO, L. A. C. Apicultura: Manejo e produtos. 3ed. Rev. e atual. Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 2006. 193p.
WIESE, H. Nova apicultura. Edição atualizada e ampliada por James Arruda Salomé. 10 ed. Agrolivros. 544p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROCHA, J. S. Apicultura: Manejo de alta produtividade. 1ed. Agrolivros, 2018. 96p.
SANTOS, P. S. Apicultura empresarial: transformando a criação de abelhas em negócio. 1ed. Canal 6 editora, 2020. 132p.
MILFONT, M. O.; FREITAS, B. M.; ALVES, J. E. Pólen apícola – Manejo para a produção de pólen no Brasil. 2ed. Editora Aprenda Fácil, 2020. 153p.
NOVAES, A. B. Produção e inseminação de rainhas de abelhas Apis melífera. Editora EDUFU, 2011. 130p.
WOLFF, L, F. Como alimentar enxames. 1ed. Editora EMBRAPA, 2011. 50p.

5.4 Prática Profissional

A prática profissional é obrigatória para obtenção do diploma em Agronomia e caracteriza-se pela flexibilidade e articulação entre teoria e prática. Baseadas na interdisciplinaridade, as atividades são supervisionadas e acompanhadas por um professor responsável indicado pelo coordenador de curso. Assim, a prática profissional contribui para uma formação completa e global do acadêmico.

Dentre as atividades relacionadas à prática profissional podemos citar: desenvolvimento de projeto integrador e do trabalho de conclusão de curso (TCC), estágio supervisionado, projetos de extensão ou pesquisa (por exemplo, bolsas de iniciação científica ou de desenvolvimento tecnológico e inovação), além de outras atividades de caráter acadêmico, científico ou cultural. Com exceção do Trabalho de Conclusão de Curso e do Projeto Integrador, não há conceitos finais para atividades da prática profissional, sendo suficiente o cumprimento da carga horária mínima prevista para cada tipo de atividade prevista no Projeto Pedagógico do Curso.

5.4.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório é uma unidade curricular de ensino com uma carga de 240 horas mínimas e deverá ser cursado em empresas e/ou instituições públicas ou privadas relacionadas à área de formação do profissional.

Vale ressaltar que tal prática permite a interação do IFMS com segmentos da sociedade, além de consolidar o processo de ensino – aprendizagem e capacitar o estudante para o mercado de trabalho.

O estágio obrigatório pode ser iniciado a partir do quinto semestre do curso em atividades concomitantes no período letivo, durante as férias ou ainda no décimo semestre, onde não estão alocadas unidades curriculares, de forma a garantir aos estudantes a disponibilidade de tempo hábil (dentro do tempo esperado de integralização do curso) à realização do estágio curricular supervisionado obrigatório. Havendo a possibilidade de convalidação e equiparação, conforme Regulamento de Estágio da instituição.

O Regulamento da Organização Didático - Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFMS, assim como o Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado

do IFMS, definem os procedimentos operacionais para este modelo de atividade de ensino.

5.4.2 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, disposto na matriz curricular com uma carga de 50 horas, tem o objetivo de promover a consolidação dos conhecimentos abarcados no transcorrer do processo de formação, deve ser desenvolvido e acompanhado na unidade curricular Projeto Integrador.

Prevista para os últimos períodos do curso, tal unidade estará em consonância com interesses dos estudantes, consubstanciando-se na relação entre a teoria e a prática aplicadas ao mundo do trabalho.

O Trabalho de Conclusão de Curso - TCC é um componente obrigatório no curso de Agronomia do IFMS e tem como objetivos:

I. Desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso de forma integrada, por meio da execução de um projeto de ensino, pesquisa ou extensão;

II. Estimular a criatividade e o espírito empreendedor, por meio de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos, sistemas ou soluções que possam ser patenteados e/ou comercializados;

III. Estimular o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa ou extensão visando resolução de problemas na respectiva área de conhecimento;

IV. Estimular a construção do conhecimento coletivo pautado por fundamentos éticos, estéticos, políticos e sociais de igualdade, justiça e sustentabilidade;

V. Estimular a inovação tecnológica.

O Regulamento da Organização Didático - Pedagógica do IFMS, assim como também os Regulamentos do Trabalho de Conclusão dos Cursos de Graduação definem todos os procedimentos operacionais para este modelo de ensino, além de permitir ajustes de acordo com a particularidade de cada graduação. O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser desenvolvido e apresentado no máximo por doisestudantes.

5.5 Atividades Complementares

É desejável que o estudante do Curso Superior de Agronomia participe das atividades do curso para além da simples frequência às aulas, a fim de que seja protagonista de sua aprendizagem por meio do envolvimento com desafios mediados pelos professores. Desse modo, espera-se que o papel do estudante não seja de mero ouvinte; pelo contrário, que seja sujeito do ato de aprender por meio de vivências significativas como visitas técnicas, palestras, semanas acadêmicas, iniciação científica, desenvolvimento de projetos, entre outras atividades. Essas atividades podem ser iniciadas desde o primeiro semestre, com carga horária de 100 horas.

Cabe ao estudante, sob a orientação dos docentes, a responsabilidade pela construção do conhecimento, consideradas as condições favoráveis para o ensino-aprendizagem. A curiosidade e a observação instigadas pelos docentes devem ser marca permanente do corpo discente. O profissional do futuro deverá ter a capacidade de aprender a aprender. Deverá ser um estudante a vida toda, ou seja, seu aprendizado será permanente e esta postura deve ser incorporada no processo de ensino e aprendizagem desenvolvido no curso.

As atividades educacionais complementares devem privilegiar a construção de comportamentos sociais e profissionais que as atividades acadêmicas tradicionais, de sala de aula ou de laboratório, não têm condições de propiciar. Desse modo, o Regulamento da Organização Didático Pedagógica do IFMS trata de relacionar as atividades que poderão ser consideradas e avaliadas pelas coordenações de cursos como Atividades Complementares.

5.6 Educação Ambiental

Visando atender as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental em sua Resolução CNE/CP nº 02/2012, a proposta pedagógica do Curso de Agronomia do IFMS - *Campus* Naviraí propõe em seu currículo que haja a integração da educação ambiental às disciplinas do Curso de modo transversal, contínuo e permanente.

As disciplinas de Ecologia, Manejo e Conservação do Solo e da Água, Gestão Ambiental, Agroecologia e Agroenergia cumprem bem este papel. No entanto, não são o único meio de abordagem da Educação Ambiental, pois, além disso, diversas outras disciplinas abordam o tema, relacionando a questão ambiental com outras áreas como: zoologia, botânica, microbiologia, Agricultura Geral, Mecanização Agrícola, Silvicultura,

Biologia e Manejo de Plantas Daninhas, Agrometeorologia. Os docentes e discentes do curso também participam ativamente das atividades onde a preocupação com o meio ambiente é premente, como controle de pragas e doenças e plantas daninhas, uso correto de agrotóxicos e aplicação segura de defensivos agrícolas.

A Instituição oferece ainda a Semana do Meio Ambiente que promove ações para viabilizar a educação ambiental e a conscientização de tomada de atitudes pela comunidade acadêmica que sejam coerentes com a realidade do meio no qual se vive. São oferecidas palestras, debates e mesas redondas sobre diferentes relacionados ao meio ambiente com professores do *Campus* e convidados.

O profissional formado no Curso será capaz de atuar nas áreas de competência estabelecidas pela legislação profissional vigente de maneira crítica e ética, com capacidade técnico científica e responsabilidade social. Estarão aptos a promover, orientar e administrar de forma empreendedora, dinâmica e eficiente os diversos fatores que compõem os sistemas de produção, em consonância com os preceitos de proteção ambiental e sustentabilidade. Estarão habilitados a educar, planejar, pesquisar e aplicar técnicas, métodos e processos adequados à solução de problemas e à promoção do desenvolvimento rural de maneira sustentável.

6. METODOLOGIA

Com o objetivo de capacitar os egressos do Curso Superior de Bacharelado em Agronomia para atuarem produtivamente no mercado de trabalho e na sociedade, foi organizada uma estrutura curricular com a preocupação de estabelecer inter-relação entre as disciplinas que são ofertadas com a prática profissional e o mundo do trabalho. Assim, são definidas metodologias e técnicas que facilitem o processo de aprendizagem visando à formação adequada do egresso.

O desenvolvimento das unidades curriculares, no momento presencial de ensino, é direcionado pelo docente, que organiza e define o trabalho pedagógico, descrevendo em plano de ensino, aprovado pelo colegiado do curso e apresentado aosestudantes no início do período letivo. As estratégias pedagógicas para o desenvolvimento da metodologia educacional das competências dos módulos de ensinoestão caracterizadas conforme o Quadro 3 do projeto de curso.

QUADRO 3 – Estratégias Pedagógicas

Estratégias Pedagógicas		
Técnica de Ensino	**Recurso Didático**	**Forma de Avaliação**
1. Expositiva dialogada 2. Atividades de Laboratório 3. Trabalho Individual 4. Trabalho em grupo 5. Pesquisa 6. Dramatização 7. Projeto 8. Debate 9. Estudo de Caso 10. Seminário 11. Visita Técnica 12. Painel Integrado	1. Transparência 2. Slides 3. DVD 4. Computador 5. Mapas/ Catálogos 6. Laboratório 7. Impressos (apostilas) 8. Quadro Branco 9. Projetor Multimídia 10. Outros	1. Prova Objetiva 2. Prova Dissertativa 3. Prova Prática 4. Palestra 5. Projeto 6. Relatório 7. Seminário 8. Outros

Fonte: Nuged (2023)

Alguns dos procedimentos didático-pedagógicos para auxiliar os discentes nas construções intelectuais ou atitudinais são recomendados:

- Elaboração do Plano de Ensino para definição de objetivos, procedimentos e formas da avaliação dos conteúdos previstos na ementa da disciplina;

- Problematização do conhecimento, buscando confirmação em diferentes fontes e solução de problemas;

- Contextualização dos conhecimentos sistematizados, relacionando-os com sua aplicabilidade no mundo real e valorizando as experiências dos discentes sem perder de vista também a construção do conhecimento;

- Promoção da integração dos saberes, tendo como princípios a contextualização e a interdisciplinaridade, expressos tanto na forma de trabalhos previstos nos planos das disciplinas como na prática profissional e em especial os projetos integradores;

- Diagnóstico das necessidades de aprendizagem dos estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos;

- Elaboração de materiais a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;

- Utilização de recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;

- Desenvolvimento de projetos, seminários, debates, entre outras atividades que

promovam o enriquecimento do trabalho em grupo e aprendizagem colaborativa;

Tais estratégias visam otimizar o processo de ensino e aprendizagem, levando o estudante a entender as múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade, sua relação com a tecnologia e o papel que esta tecnologia pode desempenhar nos processos produtivos, na preservação ambiental e na transformação da sociedade e ainda devem prever não apenas a articulação entre as bases como também o desenvolvimento da competência de aplicação, em busca de soluções tecnológicas, contribuindo na formação de um profissional que será capaz de atuar nas áreas de competência estabelecidas pela legislação profissional vigente de maneira crítica e ética, com capacidade técnico científica e responsabilidade social.

No curso superior de Bacharelado em Agronomia do *Campus* Naviraí busca-se estimular o uso de metodologias para aprendizagem ativa, como forma de promover uma educação mais centrada no aluno, conforme o § 6º, do inciso VIII, art. 6º da RESOLUÇÃO Nº 2, DE 24 DE ABRIL DE 2019.

6.1 Abordagem Metodológica do Curso

Com o objetivo de capacitar os egressos do Curso Superior de Bacharelado em Agronomia para atuarem produtivamente no mercado de trabalho e na sociedade, foi organizada uma estrutura curricular com a preocupação de estabelecer inter-relação entre as disciplinas que são oferecidas com a prática profissional e o mundo do trabalho. Assim, neste item são definidas metodologias e técnicas que facilitem o processo de aprendizagem visando à formação adequada do egresso pretendido.

Visando a integração do conhecimento deve-se estimular o desenvolvimento de atividades interdisciplinares, por meio de projetos ou resolução de problemas. Nessa perspectiva, a pesquisa deve ser importante instrumento das atividades de ensino nas diferentes unidades curriculares, propiciando a investigação e sistematização de conceitos, princípios, fundamentos teóricos para a solução de problemas práticos inerentes à área de formação/atuação do egresso.

Além disso, as atividades de ensino devem primar ainda pela contextualização. Os conteúdos devem ser abordados numa perspectiva relacional entre unidades curriculares do mesmo semestre e de semestres anteriores, para que os estudantes percebam a evolução gradativa de seus estudos e compreendam a aplicação prática do

que estão aprendendo. Convém que os conteúdos sejam abordados, ainda, numa perspectiva histórica da produção do conhecimento para que os estudantes compreendam que aquilo que se sabe hoje, em relação ao assunto em estudo, é a evolução de descobertas e construções feitas no passado e, portanto, propicia novas construções futuras. Dessa forma, as unidades curriculares desenvolvidas propiciam a aquisição de conteúdos factuais, procedimentos e ferramentas tecnológicas que estão em plena evolução. A compreensão dessa dimensão histórica e não estática do conhecimento permitirá ao egresso do curso continuar aprendendo e se adaptando às novas tecnologias e conhecimentos inerentes a sua área de atuação.

6.2 O uso de Tecnologias de Informação na Aprendizagem

O uso das tecnologias de comunicação e informação é fundamental na aprendizagem dos estudantes. Além da utilização dos laboratórios de informática, computadores e o acesso à internet, é fundamental a utilização e acesso ao AVEA. Sabemos que os AVEAs têm importância fundamental no processo de ensino aprendizagem, pois por meio deles é que se configura o acesso à informação, que possibilita ampliar a aprendizagem, superando assim as barreiras da distância, do tempo e o acesso à tecnologia e ao saber. As principais funcionalidades do AVEA (Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem) estão presentes nas suas ferramentas, entre elas destacamos: Questionários, Fórum, vídeos, chats e Wikis que possibilitam aos estudantes maior interação na aprendizagem. Através do uso das tecnologias disponíveis, é possível formar cidadãos críticos e preparados para o mercado detrabalho da sociedade pós-moderna. Com a utilização do ambiente virtual de aprendizagem, a mediação entre o professor e os estudantes extrapola os limites da sala de aula e permite novas abordagens e rediscussões das temáticas já discutidas durante as aulas. A estratégia pedagógica da utilização de tecnologias de comunicação e informação se apresenta como uma proposta inovadora de ensino aprendizagem, que valoriza além dos recursos didáticos tradicionais, pois explora os AVEAs, especificamente a plataforma Moodle, como possibilidades de continuidade do processo de ensino-aprendizagem, desconstruindo a ruptura existente no processo tradicional de ensino. Com o uso da Plataforma Moodle, é possível ampliar as possibilidades de

aprendizagem, além da interatividade de discutir o conteúdo no fórum ou chat com o professor e responder aos questionamentos e reflexões discutidas em sala de aula, o ambiente virtual torne-se uma extensão do trabalho do professor, além do tempo previsto em sala de aula.

7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliar aprendizagem implica acompanhar o desempenho dos estudantes durante todo o processo de ensino, a fim de detectar avanços ou erros, corrigir as construções equivocadas e promover a apreensão de novos conhecimentos.

Ao avaliar o estudante, o professor observa também os resultados de sua atuação pedagógica, sendo capaz de perceber a necessidade de novas intervenções metodológicas, seja para um grupo de estudantes, seja para toda a classe.

Nessa perspectiva, é importante que o professor utilize instrumentos diversificados os quais lhe possibilitem observar melhor o desempenho do estudante nas atividades desenvolvidas. Através destes diversos instrumentos, é possível tomar decisões e orientar o estudante diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas em diferentes aspectos do desenvolvimento. Dentre as ações que colaboram neste desenvolvimento, podemos citar: atividades contextualizadas, diálogo permanente com o estudante buscando uma resposta aos estímulos, consenso dos critérios de avaliação, disponibilização de horários de permanência ou monitoria para aqueles que possuem dificuldade, discussão em sala e, sempre que possível, de forma participativa e colaborativa dos resultados obtidos e das soluções para as questões levantadas nas avaliações. Análise das características pessoais do estudante de forma que seja possível identificar com maior clareza as possíveis metodologias ou ações pedagógicas que otimizem o processo de aprendizagem.

Os instrumentos e critérios de avaliação estão previstos no plano de ensino do professor e são apresentados aos estudantes no início do semestre letivo para que estes possam gerir o seu próprio processo de aprendizagem. Sempre que observar a necessidade de ajustes, visando à superação de dificuldades observadas na turma, o professor tem autonomia para fazê-lo e deve informar aos estudantes.

Segundo o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS (ROD), o rendimento escolar será apurado por meio de:

I. Verificação da frequência, quando couber;

II. Avaliação do aproveitamento acadêmico.

Considerar-se-á aprovado o discente que tiver frequência nas atividades de ensino de cada unidade curricular igual ou superior a 75% da carga horária e média final igual ou superior a 6,0 (seis). O discente com Média Final inferior a 6,0 (seis) e/ou com frequência inferior a 75% será considerado reprovado. Outras situações comuns aos cursos de graduação do IFMS, como regras sobre a segunda chamada e revisão de avaliações estão descritas no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS.

Para os estudantes que não conseguirem atingir a média nas avaliações parciais, será aplicada a recuperação paralela conforme artigo 52 do ROD. Os instrumentos, critérios e datas de avaliação, assim como as propostas de recuperação paralela da aprendizagem, devem ser claros, dialogados com o grupo e definidos de forma coerente e razoável, adequados ao perfil da turma, à proposta do currículo do curso e ao perfil do egresso, pautados numa perspectiva de avaliação inclusiva, respeitando as necessidades específicas circunstanciais ou permanentes daqueles queas evidenciarem (conforme orienta a LDB 9.394/96, o Regulamento Didático- Pedagógico).

7.1 Regime Especial de Dependência

Conforme o artigo 65 do Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS, o Regime Especial de Dependência (RED) aplica-se nos casos de reprovação em unidade curricular por nota e não decorrente de frequência insuficiente, quando será permitido novo processo de avaliação sem a exigência de frequência na respectiva unidade curricular. Caberá ao colegiado de curso informar à respectiva Coordenação de Gestão Acadêmica (Cogea) a relação de unidades curriculares que poderão ser cursadas nesse Regime a cada período letivo.

7.2 Aproveitamento e Avaliação dos Conhecimentos Adquiridos

No Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS estão previstas formas de aproveitamento e avaliação dos conhecimentos adquiridos por meio do Exame de Suficiência, Convalidação, Equivalência e Enriquecimento curricular.

8. INFRAESTRUTURA DO CURSO

O *Campus* do IFMS no município de Naviraí está localizado em dois endereços. As aulas teóricas e de laboratório acontecem no Centro de Educação Profissional Senador Ramez Tebet, Rua Hilda nº 203, bairro Boa Vista, Naviraí/MS (sede provisória). Algumas aulas práticas, atividades de projetos de pesquisa, desenvolvimento de TCCs e experimentação agronômica acontecem na Fazenda Experimental do IFMS localizada na Rodovia MS-141, s/n, Km 04, Zona Rural, CEP 79950-000, Naviraí/MS (sede definitiva). A Fazenda conta com uma área de 50 hectares, e encontra-se no estágio de implementação do bloco de aulas, laboratórios específicos, guarita, galpão agrícola, ginásio e salas administrativas. Quanto a estrutura já existente na Fazenda, tem-se:

- 1 sala modular de 64 m²;

- 1 estufa agrícola de 96 m²;

- 1 estufa agrícola de 600 m²;

- 1 poço artesiano;

- 2 containeres de 12 x 2,43 m para armazenamento de insumos agropecuários;

- Sistema de irrigação com encanamento, motobomba, caixa de 15.000 L e capacidade para irrigar 2,3 hectares.

8.1 Instalações

A Tabela 8 apresenta a infraestrutura física do *Campus* de Naviraí (sede provisória) disponível em 2023 e que será utilizada também pelos estudantes do curso de Agronomia.

Tabela 8 - Estrutura geral *Campus* Naviraí no ano de 2023

Dependências	Quantidade	m²
Salas de Aula	08	64,00
Sala da Coordenação Pedagógica – Nuged	01	25,00
Sala das Coordenações	01	45,61
Sala da Direção Geral	01	12,00
Sala da Direção de Ensino	01	12,00
Sala da Direção de Administração	01	12,00
Sala de Professores	02	85,62
Sala de Videoconferência	01	19,32
Biblioteca	01	60,62
Laboratório de Informática	04	242,48
Laboratório Específico de Química/ Solos	01	60,62
Laboratório Específico de Biologia/Fisiologia Vegetal/Microbiologia	01	60,62
Laboratório Específico de Física/Engenharia Agrícola	01	60,62
Auditório	01	220,97
Central de Relacionamentos (CEREL)	01	43,5
Quadra Poliesportiva	01	462,2

Vestiário Masculino	01	44,24
Vestiário Feminino	01	44,24
Vestiário pne	01	10,36
Sala da Enfermaria	01	10
Reprografia	01	9,76
Almoxarifado de Informática	01	16,1
Almoxarifado CEREL	01	6,1
Refeitório e Copa	01	306,09
Despensa	01	24,17
Sanitários	04	40,94
Sanitários pne	02	8,9
Estufa agrícola	01	96,00
Sala para armazenamento de ferramentas	01	9,00
Container (2,43 x 12m) para armazenamento de materiais e insumos agrícolas	02	58,32

Fonte: DIRAD, IFMS, *Campus* Naviraí

8.2 Laboratórios Didáticos Especializados - Layouts

O *Campus* conta com quatro laboratórios de informática, um laboratório compartilhado de Química/Solos, um laboratório compartilhado de Biologia/Fisiologia Vegetal/Microbiologia/Fitossanidade e um laboratório compartilhado de Física/Engenharia Agrícola, destinados aos estudantes dos cursos do ensino médio e superior. Nos quadros 4 e 5, estão disponíveis as informações de cada um dos laboratórios.

Quadro 4 - Área física dos laboratórios do *Campus* do IFMS, município de Naviraí, MS - 2022

NOME DO LABORATÓRIO	ÁREA FÍSICA
Laboratório de Informática 01	60,62 m²
Laboratório de Informática 02	60,62 m²
Laboratório de Informática 03	60,62 m²
Laboratório de Informática 04	60,62 m²
Laboratório de Biologia/Fisiologia Vegetal/Microbiologia	60,62 m²
Laboratório de Química/Solos	60,62 m²
Laboratório de Física/Engenharia Agrícola	60,62 m²

Fonte: Org. (Autor).

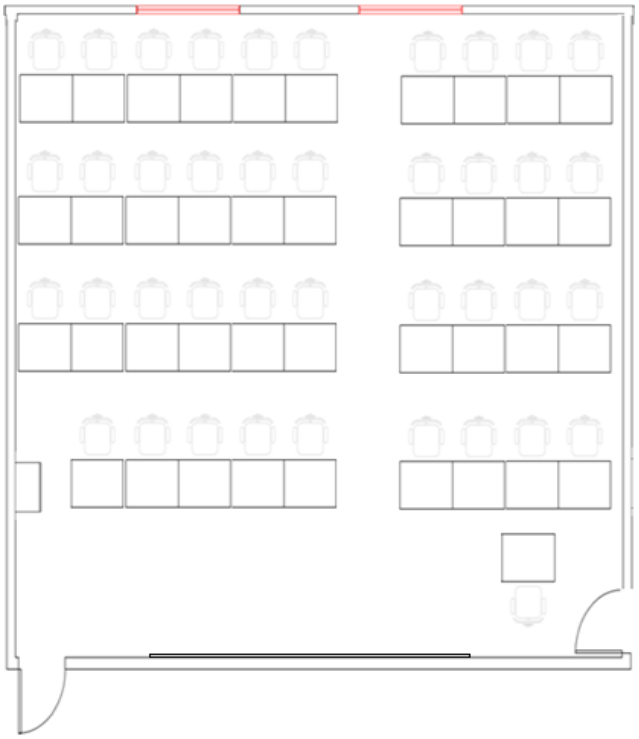
Quadro 5 - Descrição dos equipamentos dos laboratórios do *Campus* do IFMS, município de Naviraí, MS - 2022

Nome do laboratório	Equipamentos existentes
Laboratório de Informática 01	• 40 microcomputadores instalados com conexão de internet; • 40 mesas e cadeiras para discentes; • Uma mesa com cadeira para o docente; • 1 condicionador de ar.
Laboratório de Informática 02	• 40 microcomputadores com conexão de internet; • 40 mesas e cadeiras para discentes; • Uma mesa com cadeira para o docente;

	• 1 condicionador de ar.
Laboratório de Informática 03	• 40 microcomputadores com conexão de internet; • 40 mesas e cadeiras para discentes; • Uma mesa com cadeira para o docente; • 1 condicionador de ar.
Laboratório de Informática 04	• 30 microcomputadores com conexão de internet; • 30 mesas e cadeiras para discentes; • Uma mesa com cadeira para o docente; • 1 condicionador de ar.
Laboratório de Biologia/ Fisiologia Vegetal/Microbiologia/Fitossanidade	• Bancadas e equipamentos específicos para área (Agitador magnético com aquecimento, autoclave, balança semianalítica, câmara de fluxo laminar, centrífuga, clorofilômetro, condutivímetro de bolso, contador de colônias, destilador de água, estufa para germinação BOD, microscópios, lupas, microscópio trinocular com câmera, pHmetro de bancada, refrigerador, modelos anatômicos, modelo de desenvolvimento embrionário, armários.)
Laboratório de Química/ Solos	• Bancadas e equipamentos específicos para área (Agitador magnético com aquecimento, balança, balança semianalítica, balança analítica com capela, balança de precisão, banho maria, bomba de vácuo, centrífuga, destilador, deionizador, espectofotômetro, estufa de secagem e esterilização, manta aquecedora, micropipetas, pHmetro, refrigerador, balão volumétrico, béqueres, buretas, erlenmeyes, dessecador, armários.)
Laboratório de Física/ Engenharia Agrícola	• Bancadas e equipamentos específicos para área. (moinho de facas, nível óptico, teodolito eletrônico, trado holandês, kit para limite de plasticidade, kit para desenho técnico, estação total, armário, kit conexões hidráulicas, kit irrigação.

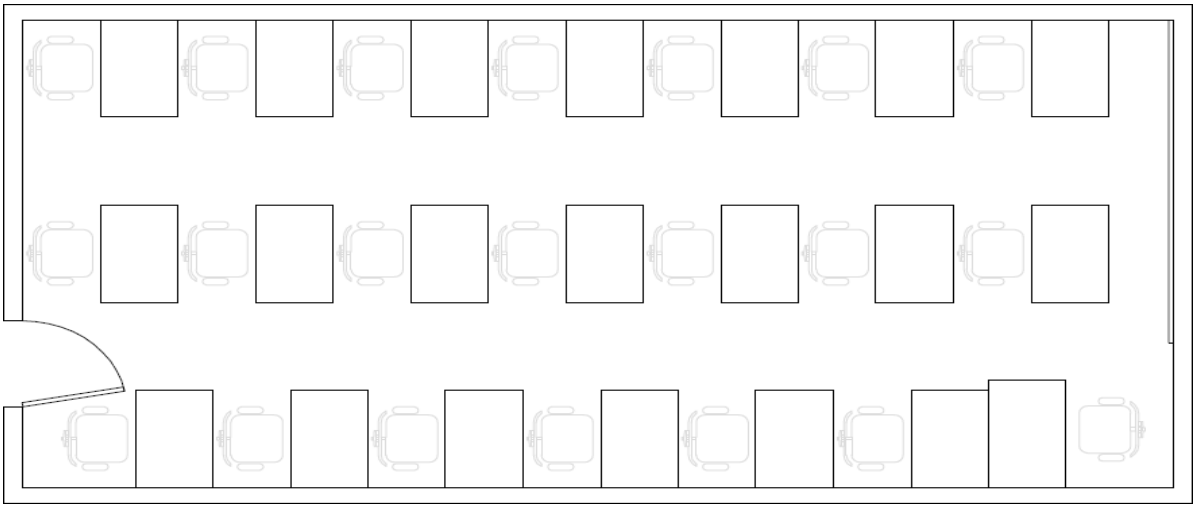
Fonte: Org. (Autor).

Figura 6: Layout de laboratórios de informática com capacidade para 40 estudantes



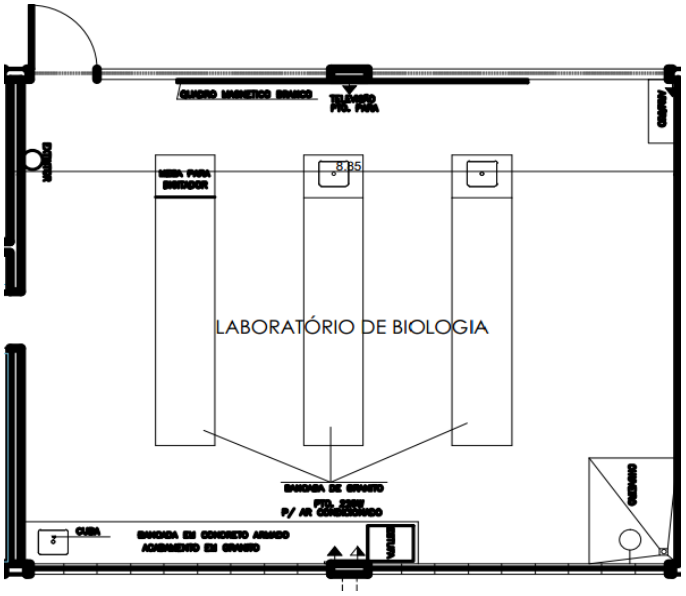
Fonte: Autor (Org.).

Figura 7: Layout de laboratórios de informática com capacidade para 30 estudantes



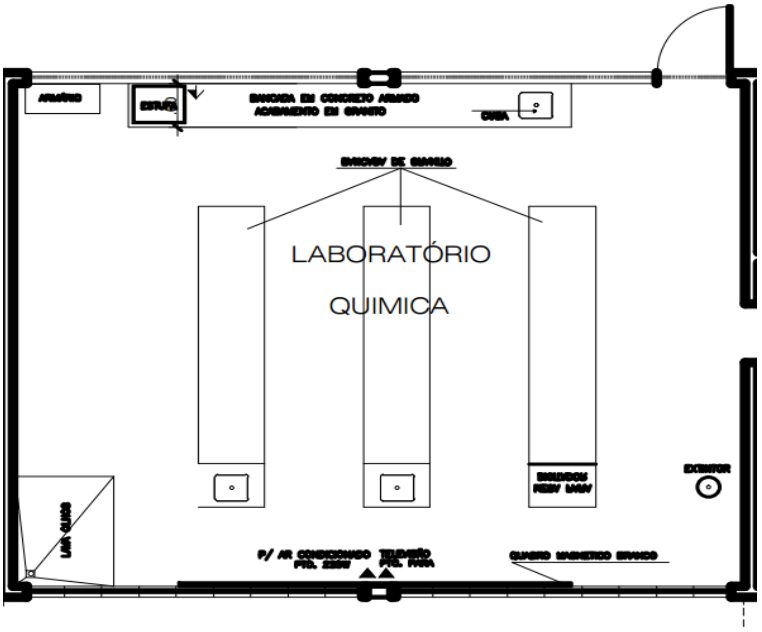
Fonte: Autor (Org.).

Figura 8: Layout de laboratório de Biologia/Fisiologia Vegetal/ Microbiologia



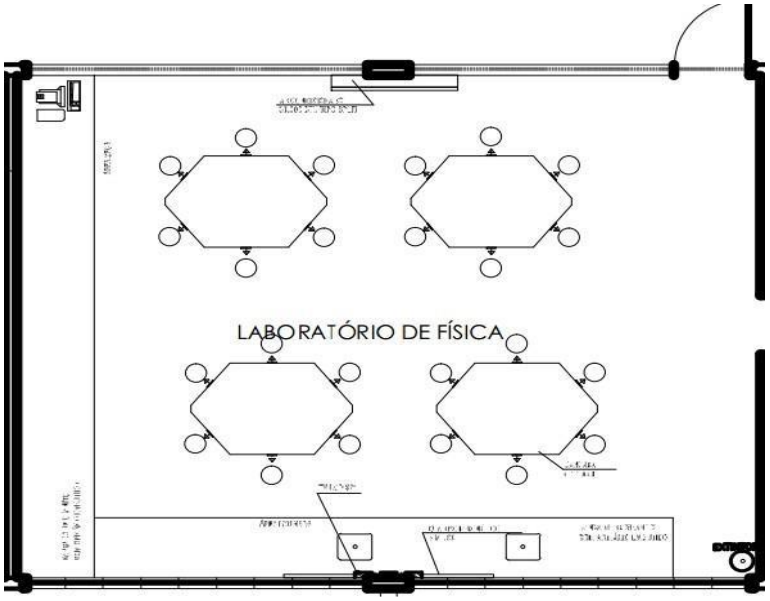
Fonte: GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL-COREFI Coordenadoria da Rede Física

Figura 9: Layout de laboratório de Química/ Solos



Fonte: GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL-COREFI Coordenadoria da Rede Física

Figura 10: Layout de laboratório de Física/Engenharia Agrícola



Fonte: GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL-COREFI Coordenadoria da Rede Física

9. PESSOAL DOCENTE

O corpo docente que atua no *Campus* Naviraí foi composto a partir de processos de remoção, realizados por meio de editais internos e concursos públicos, estruturado conforme o quadro 6.

Quadro 6 - Descrição da composição do quadro de docentes do curso de Agronomia do IFMS, *Campus* de Naviraí, MS - 2023

Docente Efetivo	Grau de Escolaridade	Área da Graduação	Área da Pós Graduação	Regime de trabalho
1- Anderson Bem	Doutorado	Geografia	Geografia	40h (DE)
2. Andre Carvalho Baida	Mestrado	Ciências Sociais	Sociologia	40h (DE)

3. Carlos Alberto Dettmer	Doutorado	Administração	Ciências Ambientais e Sustentabilidade	40h (DE)
4. Cícero Teixeira Silva Costa	Doutorado	Agronomia	Agronomia (Irrigação e Drenagem)	40h (DE)
5. Cristiana Maia De Oliveira	Doutorado	Agronomia	Fitotecnia	40h (DE)
6. Daniel Zimmermann Mesquita	Doutorado	Agronomia	Fitotecnia	40h (DE)
7. Danilo Adriano Mikucki	Mestrado	Ciência da computação	Ciência da computação	40h (DE)
8. Edvaldo Teixeira Moraes	Mestrado	Letras	Letras	40h (DE)
9. Erika Fernandes Neves	Doutorado	Biologia	Entomologia	40h (DE)
10. Eunice Cláudia Schlick Souza	Doutorado	Agronomia	Agronomia	40 h (DE)
11. Fabio Yoshimi Wada	Mestrado	Zootecnia	Produção Animal	40h (DE)
12. Fernando Giovannetti de Macedo	Doutorado	Agronomia	Ciências – Energia Nuclear	40h (DE)

13. Genivaldo David de Souza Schlick	Doutorado	Agronomia	Agronomia	40h (DE)
14. Guilherme Botega Torsoni	Doutorado	Física	Ciência dos Materiais	40h (DE)
15. Graciene de Souza Bido	Doutorado	Ciências Biológicas	Ciências Biológicas	40h (DE)
16. Ivânia Patricia Laguilio	Mestrado	Letras Com Habilitação Em Língua Inglesa	Letras	40h (DE)
17. Leandro Martins Ferreira	Doutorado	Agronomia	Solos	40h (DE)
18. Leucivaldo Carneiro Morais	Mestrado	Economia / Administração	Produção e Gestão Agroindustrial	40h (DE)
19. Lucas da Rocha Ferreira	Mestrado	Agronomia	Ciências Agrárias	40h (DE)
20. Luzitânia Dall'agnol	Doutorado	Matemática	Educação Matemática	40h (DE)
21. Marcelo Barcelo Gomes	Doutorado	Agronomia	Agricultura Tropical	40h (DE)
22. Michael Steinhorst Alcantara	Doutorado	Engenharia Agrícola	Engenharia Agrícola	40h (DE)

23. Osmar Luís Nascimento Gotardi	Mestrado	Química	Ensino de Ciências	40h (DE)
24. Paula Renata De Morais Gomes Freitas	Mestrado	Matemática	Matemática	40h (DE)
25. Renan Soares De Souza	Doutorado	Agronomia	Produção Vegetal	40h (DE)
26. Renner Fernando da Silva Cordova Junior	Mestrado	Ciências Biológicas	Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional	40h (DE)
27. Samuel Carvalho de Aragão	Doutorado	Medicina Veterinária	Medicina Veterinária	40h (DE)
28. Wesley AlvesMartins	Doutorado	Agronomia	Agronomia	40h (DE)

Fonte: Org. (Autor).

9.1 Núcleo Docente Estruturante - NDE

De acordo com o Regulamento do NDE do IFMS, as atribuições devidas ao núcleo são:

I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mundo do trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso e Plano de desenvolvimento Institucional (PDI);

IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação pertinentes;

V. elaborar o PPC, definindo sua concepção e fundamentos, bem como acompanhar sua implantação e consolidação;

VI. Avaliar continuamente o PPC, encaminhando proposições de atualização ao Colegiado de Curso.

O NDE do Curso Superior de Bacharelado em Agronomia será formado conforme Regulamento dos Colegiados de cursos superiores do IFMS.

9.2 Colegiado do Curso

O Colegiado de Curso é o órgão consultivo, normativo, de planejamento acadêmico e executivo para assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão em conformidade com as diretrizes do IFMS. O Colegiado do Curso Superior de Agronomia é constituído por um grupo de seis docentes que ministram aulas nas unidades curriculares do curso, incluindo o presidente, além de um membro discente e dois professores suplentes.

O Coordenador do Curso Superior de Bacharelado em Agronomia será designado por Portaria Institucional específica.

9.3 Coordenação do Curso

O coordenador é responsável, juntamente com o Núcleo Docente Estruturante e colegiado, pela elaboração e execução do PPC do curso. Deve acompanhar todas as atividades realizadas no curso e todo o processo de sua execução. É responsável pelas ações que cumprem os objetivos do curso definidos nas diretrizes nacionais, bem como as exigências mínimas que atendam aos instrumentos de qualidade exigidos pelo Ministério da Educação.

Elabora e acompanha os horários de execução das unidades curriculares, bem como resolve problemas com as mesmas. Incentiva a participação em projetos de extensão e pesquisa, principalmente em Iniciação Científica, bem como a produção e publicação dos trabalhos desenvolvidos pelos professores e pelos estudantes.

O Coordenador acompanha também as atividades inerentes ao estágio curricular supervisionado e as atividades complementares, previstas no projeto do curso. O coordenador deve manter um bom relacionamento com professores e estudantes, sendo imparcial no tratamento de ambos. Deve possibilitar uma maior participação de seus professores na elaboração do planejamento do curso e incentivar a formação continuada dos professores e estudantes concluintes.

O coordenador do Curso Superior de Bacharelado em Agronomia participa ainda como Presidente do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado do referido curso, de acordo com o Regulamento do Colegiado de Curso do IFMS.

10. CORPO TÉCNICO

O Corpo técnico do *Campus* Naviraí tem por finalidade apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, promovendo o atendimento individual e orientação aos estudantes, professores e demais membros da comunidade acadêmica. Além de suas atribuições relativas ao atendimento ao público, manutenção e organização dos documentos, possuem a competência de orientar estudantes e professores a respeito dos procedimentos técnicos burocráticos do *Campus*.

Quadro 7 - Descrição da composição do quadro de técnicos administrativos do *Campus* do IFMS, município de Naviraí, MS - 2023

Técnico efetivos	**Função**	**Formação**
1. Adriano Rodrigues Ferreira	Assistente em Administração	Letras
2. Adriele Dzindzik Lins	Auditora	Ciências Contábeis
3. Agenor Ricardo De Paiva	Técnico em Agropecuária	Técnico em Agropecuária
4. Aline Alves da Silva	Assistente de Alunos	Zootecnia

5. Alisson Adriano Dagher Schlotefeldt	Assistente em Administração	Comunicação Social
6. Amauri Baptista Bolzani	Técnico de Laboratório - Informática	Técnico em Informática
7. Carla Gilmeres Aparecida Lima	Auxiliar de Biblioteca	Química
8. Claudia Cazetta Jeronimo Salvatino	Assistente em Administração	Direito
9. Claudineia	Técnica em Agropecuária	Agronomia
10. Daniel Colman Sanabria	Assistente em Administração	Administração
11. Denize Domingues Tiba	Técnico em Assuntos Educacionais	Educação Física
12. Douglas Tavares Da Silva	Técnico de Tecnologia da Informação	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
13. Elizabeth Amara de Oliveira Lima	Pedagoga	Pedagogia
14. Francisco Roberto Da Silva De Carvalho	Técnico em Assuntos Educacionais	Educação Física
15. Gabriel Souza Cavalcante de Magalhães	Assistente em Administração	Ensino Médio
16. Jeferson Alves Berto	Auxiliar em Administração	Serviço Social
17. Jiuliano Beltrame	Técnico em Agropecuária	Zootecnia
18. João Batista de Morais	Assistente em Administração	Direito

19. Jovaci Alves de Novais	Assistente em Administração	Biologia
20. Kedma Fernanda Caetano Venturini	Assistente em Administração	Ciências - Habilitação em Biologia
21. Leandro Martins Ferreira	Técnico de Laboratório Agropecuária	Engenheiro Agrônomo
22. Leonardo Dos Santos Flores	Administrador	Administração
23. Letícia Roriz Nunes	Assistente em administração	Ensino Médio
24. Lucas Gustavo Yock Durante	Engenheiro Agrônomo	Engenheiro Agrônomo
25. Marli Dos Santos De Oliveira	Pedagoga	Pedagogia
26. Mayara Regina Chaves	Técnico Laboratório	Tecnólogo em Produção Sucroalcooleira
27. Michel Martins Lopes	Técnico em Audiovisual	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
28. Mirian Cristina Da Silva Gomes	Técnico em Alimentos e Laticínios	Tecnologia em Alimentos
29. Nicolle Neiva Lamas	Enfermeira	Enfermagem
30. Paula Renata Cameschi de Souza	Assistente em Administração	Administração
31. Pedro Henrique Garcia De Almeida	Assistente em administração	Ensino Médio

32.Pedro Jorge Cardozo da Silva Rodrigues	Assistente em Administração	Ensino Médio
33. Rafael Pereira Faustino	Contador	Ciências Contábeis
34. Renata Franco Ferreira	Assistente de Alunos	Turismo
35. Sandra Araújo de Figueredo	Bibliotecária/Documentalista	Administração
36. William Penante Cruz	Psicólogo	Psicologia

Fonte: Org. (Autor).

11. APOIO AO DISCENTE

O IFMS conta com uma equipe multidisciplinar qualificada composta por Pedagogo, Psicólogo e Assistente Social. Destacamos o desenvolvimento de atividades esportivas e culturais.

11.1 Políticas de Inclusão

Em atenção aos requisitos legais aplicáveis à Educação Superior, e considerando a responsabilidade social, o *Campus* Naviraí conta com o Napne (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) com a finalidade de definir normas de inclusão a serem praticadas no IFMS, promover a cultura da convivência, respeito à diferença e buscar a superação de obstáculos arquitetônicos e atitudinais, de modo a garantir democraticamente a prática da inclusão social como diretriz da instituição. (IFMS, Resolução 026/2016).

As instalações do *Campus* contam atualmente com rampas de acesso, barras de apoio, corrimão, banheiro acessível e alargamento de portas como infraestrutura para a promoção da acessibilidade.

Está previsto a necessidade de realização de adaptação de documentos e identificações do *Campus* em LIBRAS e Braille e também em línguas estrangeiras como inglês e espanhol, no sentido de tornar acessível à instituição, o público-alvo de cegos, surdos e estrangeiros, tanto como estudantes e/ou visitantes.

O *Campus* dispõe de laboratórios de informática e computadores com acesso à internet na biblioteca. Há também a possibilidade de utilização do sistema operacional DOSVOX que permite pessoas com deficiência visual utilizarem um microcomputador comum para desempenhar uma série de tarefas, adquirindo assim independência no estudo.

11.2 Atendimento e/ou Permanência de Estudantes

O Programa de Auxílio Permanência tem por objetivo incentivar o estudante em sua formação educacional, bem como apoiá-lo em sua permanência no IFMS, visando à redução dos índices de evasão escolar decorrentes de dificuldades de ordem socioeconômica. São concedidos auxílios mensais para os estudantes do Curso Técnico, de acordo com os critérios previstos em edital publicado no site da instituição no início de cada ano letivo. A manutenção do auxílio está vinculada à frequência mensal do estudante, que não deve ser inferior a 75% das aulas ministradas.

A Política de Assistência Estudantil do IFMS constitui-se de um conjunto de princípios e diretrizes norteadoras para a implementação de ações que favoreçam a democratização do acesso, dentre elas a permanência e êxito escolar, promovendo estímulo ao desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão. São finalidades da Política de Assistência Estudantil contribuir para a formação integral dos estudantes, buscando dirimir suas necessidades no que tange aos aspectos socioeconômicos e pedagógicos bem como minimizar os efeitos das desigualdades sociais na permanência e conclusão do curso, reduzir os índices de reprovação, retenção e evasão escolar decorrentes de dificuldades de ordem socioeconômica e também possibilitar a participação em atividades de ensino, pesquisa e extensão.

As Políticas de Assistência Estudantil do IFMS contam com as seguintes categorias:

I. Auxílios concedidos por critério socioeconômico: Auxilio Alimentação, Moradia, Auxílio Transporte, Auxílio Permanência;

II. Auxílio para ações de Ensino, Pesquisa e Extensão: Acesso à cultura, artes, esportes e lazer, acesso à inovação, ciência e tecnologia, Promoção à Saúde e à qualidade de vida;

III. Auxílio de acesso à Inovação, Ciência e Tecnologia - Para participação em eventos científicos, os estudantes que tiverem projetos de pesquisa selecionados para feiras de tecnologias, engenharias e ciências de Mato Grosso do Sul serão beneficiados com auxílio para participação do evento, sempre mediante a Edital.

Os docentes que atuam no curso possuem em sua carga horária um número de horas destinadas às atividades de apoio ao ensino. Dentre elas, há aquelas reservadas ao atendimento ou permanência de estudantes, que visa sanar dificuldades observadas no processo de ensino aprendizagem durante o período letivo.

Estes horários são divulgados aos estudantes para que os mesmos possam procurar os docentes para esclarecimento de dúvidas a respeito dos conteúdos desenvolvidos nas aulas ou atividades avaliativas. Este trabalho favorece a recuperação paralela dos conceitos vistos em sala.

11.3 Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional

O Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional - Nuged é um núcleo subordinado à Direção Geral - Dirge dos *campi*, responsável pela assessoria técnica especializada. Caracterizado como uma equipe multidisciplinar que tem como o objetivo principal implementar ações que promovam o desenvolvimento escolar e institucional com eficiência, eficácia e efetividade.

Atende às demandas institucionais de acordo com as atribuições específicas de cada cargo que compõe o núcleo, acompanhando os estudantes e servidores, e identificando as dificuldades inerentes aos processos da instituição, assim como os aspectos biopsicossociais que interfiram no desenvolvimento institucional e pessoal.

As ações dos Pedagogos nos *campi* estão relacionadas à organização, juntamente com a Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão - Diren e Coordenações da Semana Pedagógica, prevendo reuniões formativas, abertura do semestre letivo, promoção e divulgação de atividades pedagógicas que tenham apresentado bons resultados, organização da avaliação do docente pelo discente, análise e repasse dos resultados estimulando a definição de ações de melhoria contínua dos processos. Cabe

ao Pedagogo orientar a aplicação do Regulamento Disciplinar Discente e atender e esclarecer sobre o processo educativo de eventuais ocorrências e acompanhar o planejamento das atividades de ensino.

As ações do Atendimento do Psicólogo são de desenvolver atividades e projetos visando prevenir, identificar e resolver problemas psicossociais que possam prejudicar o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes e encaminhamento dos estudantes para atendimento especializado quando necessário. Por fim, cabe ao psicólogo acompanhar os processos de regime domiciliar quanto aos aspectos psicossociais.

O Assistente Social implementa as ações da Assistência Estudantil no âmbito do *Campus*, que tem como objetivo incentivar o discente em sua formação educacional, visando a redução dos índices de evasão escolar decorrentes de dificuldades de ordem socioeconômica e faz o atendimento à comunidade escolar visando conhecer dificuldades inerentes ao processo educativo, assim como aspectos biopsicossociais que interfiram na aprendizagem, bem como orienta, encaminha e acompanha estudantes às alternativas cabíveis a resolução dos problemas observados na Educação Técnica.

No sentido de socialização, a participação do Nuged será desenvolver ações e atividades específicas para auxiliar a socialização e aprendizagem dos estudantes.

11.4 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne) e Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (Neabi)

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais/ Específicas (Napne) do Instituto Federal é um núcleo que tem por finalidade possibilitar e garantir o acesso e permanência do estudante com necessidades educacionais especiais no IFMS. O Napne visa à implantação de ações de educação inclusiva, auxiliando na aprendizagem do estudante. Para isso realiza o trabalho de captação de agentes formadores, orientação aos docentes e atendimento às famílias para encaminhamentos quando necessário.

Sendo responsabilidade do núcleo, mas não somente dele e sim da instituição como um todo assegurar a proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista conforme Lei nº 12.764/2012. Verificar e zelar pelo cumprimento no disposto na

Constituição Federal nos artigos 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei nº 10.098/2000 e nos Decretos nº 5.296/2004, nº 6.949/2009, nº 7.611/2011 e na Portaria nº 3.284/2003 em relação as condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Bem como o *Campus* Naviraí conta com um servidor Interprete de Libras atendendo desta forma o Decreto nº 5.626/2005.

O Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas –Neabi, em conformidade com implementação da Lei n° 11.645/2008 que institui a obrigatoriedade de incluir no currículo oficial da rede de ensino a temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena", e fortalecimento da Lei nº 12.288/2010 - Estatuto da Igualdade Racial, foi criado por portaria instituída no Campus Naviraí, e possui natureza propositiva e consultiva voltada para o direcionamento de estudos na instituição IFMS. Seu papel visa fomentar a produção de conhecimentos, a formação e a realização de ações que contribuam para a valorização das identidades, da história e culturas africanas, negras, afro descendente e dos povos originários tradicionais no âmbito da instituição e em suas relações com a comunidade externa.

11.5 Regime Domiciliar

Conforme Regulamento da Organização Didático Pedagógica do Instituto Federal do Mato Grosso do Sul, em seu artigo 177, o Regime de Exercício Domiciliar (RD) é uma condição legal concedida ao estudante pelo Decreto-Lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969, no caso de situações de saúde, e pela Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975, no caso de licença-maternidade.

No Regime Domiciliar é assegurado ao estudante acompanhamento domiciliar com visitas periódicas de servidores do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul para amparo educacional durante o período de afastamento.

11.6 Acompanhamento ao Egresso

O acompanhamento de egressos é um mecanismo de singular importância para a retroalimentação do currículo escolar e também para que o Instituto possa avaliar o desempenho de seus estudantes e o seu próprio desempenho na avaliação contínua da prática pedagógica do curso.

Nesse sentido, o Instituto Federal de Mato Grosso do Sul mantém um cadastro atualizado das empresas parceiras e dos estudantes que concluem os cursos e ingressam no mundo de trabalho, possibilitando o acompanhamento, ainda que de forma incipiente, dos seus egressos.

O Programa de Acompanhamento ao Egresso do IFMS está disponível no endereço eletrônico: https://www.ifms.edu.br/assuntos/extensao/egressos

12. DIPLOMAÇÃO

É condição para a diplomação o cumprimento de todas as competências previstas na matriz curricular do Curso Superior de Bacharelado em Agronomia, inclusive no que diz respeito aos elementos da Prática Profissional (atividades acadêmico-científico culturais, estágio curricular supervisionado, TCC e realização da prova do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade). O Enade é obrigatório e a situação de regularidade do estudante no Exame deve constar em seu histórico escolar. Após o cumprimento desses itens, será conferido ao discente o Diploma de Engenheiro Agrônomo.

Os requisitos e as responsabilidades para emissão do certificado e/ou diploma, explicitando a titulação concedida. Tomar como base o Regulamento para Emissão, Registro e Expedição de Diploma de Curso de Graduação, disponível no site institucional.

13. AVALIAÇÃO DO CURSO

Estão implementados pelo IFMS mecanismos de avaliação permanente da efetividade do processo de ensino-aprendizagem, visando compatibilizar a oferta de vagas e o modelo do curso com a demanda do mercado de trabalho. Uma delas é a autoavaliação a ser realizada pela CPA – Comissão Própria de Avaliação. Paralelamente, há a atuação do NDE e do Colegiado de Curso, em conjunto com o coordenador de curso, visando consolidar mecanismos que possibilitem a permanente avaliação dos objetivos do curso.

13.1 Comissão Própria de Avaliação - CPA

A CPA no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul tem como função conduzir os processos de avaliação interna da instituição, assim como sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Os processos de avaliação conduzidos pela CPA subsidiam o credenciamento e recredenciamento de instituições de ensino superior, bem como reconhecimento e renovação de cursos de graduação oferecidos.

A legislação prevê os seguintes processos de avaliação, o Avalies – Avaliação das Instituições de Educação Superior: Autoavaliação (coordenada pela CPA) e Avaliação externa (realizada por comissões designadas pelo Inep), bem como a Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG) e o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

O Curso Superior de Bacharelado em Agronomia encontra-se em constante processo de autoavaliação anualmente. Com isso, a CPA promove uma avaliação com todos os segmentos da organização (docentes, técnicos administrativos e estudantes), em cumprimento com a Lei 10.861/2004. Desta forma, pretende-se detectar os pontos que precisam ser melhorados no ambiente organizacional e na prática pedagógica e a partir dessa sistematização promover os avanços que irão contribuir de maneira significativa para melhoria da Instituição e dos cursos superiores.

13.2 Avaliação do Docente pelo Discente

Parte da avaliação dos docentes utilizada para aprovação em estágio probatório e progressão por mérito profissional dá-se pela Avaliação do Docente pelo Discente. Esta avaliação é um programa executado pela gestão e Nuged com o objetivo de levantar um diagnóstico das práticas pedagógicas e avaliar o desempenho do professor em sala de aula. De posse destas informações, é possível que professores e a coordenação de curso planejem ações contínuas para melhoria das práticas de ensino. A periodicidade da avaliação é semestral e são avaliados todos os professores que atuam em sala de aula, para cada disciplina.

14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. *Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.* Diário Oficial da União. Brasília, DF, 27 dez. 1966. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm. Acesso em: 06, mar. 2017.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.* Diário Oficial da União. Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 06, mar. 2017.

_____. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. *Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências*. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 20 dez. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10098.htm. Acesso em: 08, mar. 2017.

_____. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. *Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências*. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 10 jan. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10639.htm. Acesso em: 08, mar. 2017.

_____. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. *Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".* Diário Oficial da União. Brasília, DF, 11 de mar. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: 08, mar. 2017.

_____. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. *Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências*. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 30 de agos. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm. Acesso em: 08, mar. 2017.

_____. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. *Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3ºdo art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.* Diário Oficial da União. Brasília, DF, 28 dez. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 09, mar. 2017.

_____. Resolução CNE/CES nº 1/2006, de 15 de maio de 2006. *Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia e dá outras Providencias.* Brasília, DF. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces01_06.pdf. Acesso em 02, mar. 2017.

_____. Resolução CNE/CP nº 1/2004, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações ÉtnicoRaciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, DF. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf Acesso em 02, mar. 2017.

_____. Resolução CNE/CP nº 1/2012, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília, DF. Disponível em: https://prograd.ufg.br/up/90/o/rcp001_12.pdf Acesso em 02, mar. 2017.

_____. Resolução CNE/CES nº 2/2007, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Brasília, DF. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf Acesso em 03, de mar. 2017.

_____. Parecer CNE/CP nº 3/2004, de 10 de março de 2004. Que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, DF. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_003.pdf. Acesso em: 09, mar. 2017.

_____. Parecer CNE/CES nº 101/2007, de 19 de abril de 2007. Que consulta sobre a oferta de disciplinas isoladas pelas instituições de ensino superior e a normatização do art. 50 da LDB. Brasília, DF. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces101_07.pdf Acesso em: 09, mar. 2017.

_____. Decreto nº 5.296/2004, de 02 de dezembro de 2004. *Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas*

que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 03 dez. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm . Acesso em: 09, mar. 2017.

_____. Decreto nº 6.949/2009, de 25 de agosto de 2009. *Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007.* Diário Oficial da União. Brasília, DF, 26 agos. 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm Acesso em: 09, mar. 2017.

_____. Decreto nº 7.611/2011, de 17 de novembro de 2011. *Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.* Diário Oficial da União. Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm Acesso em: 09, mar. 2017.

_____. Decreto nº 5.625/2005, de 22 de dezembro de 2005. *Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000*. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm Acesso em: 09, mar. 2017.

_____. Decreto nº 7.824/2012, de 11 de outubro de 2012. *Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio.* Diário Oficial da União. Brasília, DF, 15 out. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/D7824.htm Acesso em: 09, mar. 2017.

_____. Portaria nº 3.284/2003, de 07 de novembro de 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Brasília, DF. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port3284.pdf Acesso em: 09, mar. 2017.

_____. Portaria Normativa/MEC nº 18/2012, de 11 de outubro de 2012. Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 15 out. 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria_18.pdf Acesso em: 09, mar. 2017.

_____. Portaria Normativa/MEC nº 21/2012, de 05 de novembro de 2012. Dispõe sobre o Sistema de Seleção Unificada - SISU. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 06 nov. 2012. Disponível em: http://www.sisu.furg.br/images/portaria21mec.pdf Acesso em: 09, mar. 2017.

_____. Portaria Normativa/MEC nº 09/2017, de 05 de maio de 2017. Dispõe sobre o Sistema de Seleção Unificada - SISU. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 08 mai. 2017. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portariaN9.pdf Acesso em: 22, mai. 2017.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DO ABASTECIMENTO. *Levantamento de safras***.** Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos>. Acesso em 20 mar. 2020.

CONFEA - SELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA*. Resolução nº 1.010/2005*. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional. Brasília/DF: 2005.

GASTMANS, D.; KIANG, C. H. Avaliação da hidrogeologia e hidroquímica do Sistema Aqüífero Guarani (SAG) no Estado de Mato Grosso do Sul. **Águas Subterrâneas**, v. 19, n. 1, p. 35-48, 2005.

IBGE. *Censo Agropecuário*, 2006. Disponível em : http://www.ibge.gov.br Acesso em: 09, mar. 2017.

_____. *Censo Demográfico*, 2014. Disponível em: http://www.ibge.gov.br Acesso em 09, mar. 2017.

IFMS. *Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul***.** Disponível em: http://www.ifms.edu.br/ Acesso em: 2. março.2017.

_____. *Instrução de Serviço PROEN nº 002/2013* trata do Regime Especial de Dependência dos Cursos de Graduação do IFMS. Disponível em: http://www.ifms.edu.br/. Acesso em 18. março.2017.

_____. *Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos cursos de Graduação***.** Disponível em: http://www.ifms.edu.br/. Acesso em: março de 2017.

_____. *Regulamento do Núcleo Docente Estruturante***.** Disponível em: http://www.ifms.edu.br/. Acesso em: março de 2017.

_____. *Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação***.** Disponível em: http://www.ifms.edu.br/. Acesso em: março de 2017.

_____. *Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (TCC).* Disponível em: http://www.ifms.edu.br/. Acesso em: março de 2017.

_____. *Regulamento do Regime Especial de Dependência (RED).* Disponível em: http://www.ifms.edu.br/. Acesso em: março de 2017.

PACHECO, Eliezer (org.). *Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica*. Fundação Santilanna. São Paulo: Editora Moderna, 2011.

INSTITUTO FEDERAL
Mato Grosso do Sul

Rua Jornalista Belizário Lima, 236, Bairro Vila Glória – Campo Grande/MS
CEP: 79.004-270 (Endereço provisório)
Telefone: (67) 3378-9501