

RESOLUÇÃO Nº. 049 - CEPEx/2019

Aprova o Projeto Político Pedagógico do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Zootecnia.

A Reitora em Exercício e Presidente em Exercício do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), **Professora ILVA RUAS ABREU**, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Estatuto e Regimento Geral vigentes, e considerando:

- o Parecer nº. 005/2019 da Câmara de Pós-Graduação;
- a aprovação da Coordenação do Curso de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Zootecnia;
- a aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPEx), em sessão plenária do dia 20/03/2019,

RESOLVE:

- **Art. 1º APROVAR** o Projeto Político Pedagógico do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Zootecnia, em anexo e parte integrante desta Resolução.
- **Art. 2º** Revogadas as disposições em contrário, esta Resolução entrará em vigor nesta data.

Registre-se. Divulgue-se. Cumpra-se.

Reitoria da Universidade Estadual de Montes Claros, 20 de março de 2019.

Professora Ilva Ruas Abreu REITORA EM EXERCÍCIO E PRESIDENTE EM EXERCÍCIO DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO



PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ZOOTECNIA

JANAÚBA, MG FEVEREIRO DE 2019





ÍNDICE

1.	IDENTIFICAÇÃO	6
2.	O SEMIÁRIDO	7
3.	A UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS	11
4.	HISTÓRICO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA1	.3
5.	OBJETIVOS	15
6.	PERFIL DO EGRESSO	16
7.	INTEGRAÇÃO COM A GRADUAÇÃO - ARTICULAÇÃO ENSINO-PESQUISA	17
8.	INTERCÂMBIOS INSTITUCIONAIS	18
9.	INFRA-ESTRUTURA FÍSICA1	9
A.	DESCRIÇÃO GERAL - CAPACIDADE INSTALADA	30
В.	A BIBLIOTECA	0
С.	BIBLIOTECA SETORIAL DO CAMPUS JANAÚBA	1
D.	INFRAESTRUTURA DE SECRETARIA E APOIO ADMINISTRATIVO	2
E.	EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, REDE E ACESSO À INTERNET	3
F.	OUTRAS ESTRUTURAS DE APOIO À PESQUISA E ENSINO	13
G.	A EDITORA E A IMPRENSA UNIVERSITÁRIA	4
Н.	LABORATÓRIOS DE ENSINO E PESQUISA NA ÁREA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS35	5
I.	FAZENDA EXPERIMENTAL	1
10.	CORPO DOCENTE43	3
11.	ÁREA DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA0	
12.	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO1	
13.	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS4	
A.	ESTÁGIO EM ENSINO4	
B.	ESTATÍSTICA APLICADA À ZOOTECNIA (CARGA HORÁRIA = 90H)5	
C.	SEMINÁRIO EM ZOOTECNIA I (TEMA LIVRE)6	





D.	SEMINARIO EM ZOOTECNIA II (PROJETO DE DISSERTAÇÃO)7
14.	DISCIPLINAS OPTATIVAS8
A.	ABATE DE ANIMAIS DE INTERESSE ZOOTÉCNICO (CARGA HORÁRIA = 60H)8
В.	ADITIVOS NA NUTRIÇÃO DE RUMINANTES (CARGA HORÁRIA = 45H)9
C.	AMBIÊNCIA EM INSTALAÇÕES RURAIS NO SEMIÁRIDO MINEIRO (CARGA HORÁRIA = 60H)10
D.	ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE ALIMENTOS (CARGA HORÁRIA = 60H)11
E.	ANÁLISE GENÔMICA APLICADA À PRODUÇÃO ANIMAL (CARGA HORÁRIA = 60H)12
F. (CA	AVALIAÇÃO DE GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS E PASTOS CULTIVADOS EM CONDIÇÕES SEMIÁRIDAS RGA HORÁRIA = 60H)13
G.	BIOQUÍMICA APLICADA À PRODUÇÃO ANIMAL (CARGA HORÁRIA = 60H)14
Н.	BOVINOCULTURA DE CORTE NO SEMIÁRIDO (CARGA HORÁRIA = 60H)15
I.	BOVINOCULTURA DE LEITE NO SEMIÁRIDO (CARGA HORÁRIA = 60H)16
J.	CONTROLE DE PARASITOS EM ANIMAIS DE PRODUÇÃO (CARGA HORÁRIA = 60H)17
K.	EFICIÊNCIA REPRODUTIVA DOS BOVINOS (CARGA HORÁRIA = 60H)18
L.	METODOLOGIA DE PESQUISA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS E BIOLÓGICAS (CARGA HORÁRIA = 60H)20
Μ.	NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DE NÃO-RUMINANTES (CARGA HORÁRIA = 60H)21
N.	NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES (CARGA HORÁRIA = 60H)22
0.	PLANTAS TÓXICAS DO SEMIÁRIDO (CARGA HORÁRIA = 45H)23
P.	PRODUÇÃO AQUÍCOLA NO SEMIÁRIDO (CARGA HORÁRIA = 60H)24
Q.	PRODUÇÃO DE AVES DE CORTE E POSTURA NO SEMIÁRIDO (CARGA HORÁRIA: 60 HORAS)25
R. 45H	SISTEMAS DE PRODUÇÃO E MELHORAMENTO DE CEREAIS PARA FORRAGEM (CARGA HORÁRIA = I)27
S.	TECNOLOGIAS DE CONSERVAÇÃO DE FORRAGEM PARA O SEMIÁRIDO (CARGA HORÁRIA = 60H)28
Т.	TÓPICOS AVANÇADOS EM EQUIDEOCULTURA (CARGA HORÁRIA = 60H)29
U. 60H	TÓPICOS ESPECIAIS EM OVINOCULTURA E CAPRINOCULTURA DE CORTES (CARGA HORÁRIA = I)30
V.	TÓPICOS ESPECIAIS EM EXPERIMENTAÇÃO (CARGA HORÁRIA = 45H)31
W.	TÓPICOS ESPECIAIS EM FORRAGICULTURA (CARGA HORÁRIA = 60H)32
X.	TÓPICOS ESPECIAIS EM MELHORAMENTO ANIMAL (CARGA HORÁRIA = 60H)34
15.	CORPO DISCENTE35





16.	INFRA-ESTRUTURA FINANCEIRA	.36
17.	PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO	37





1 IDENTIFICAÇÃO

Da instituição:

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS - UNIMONTES

Reitor: Prof. Antonio Alvimar Souza

Vice-Reitora: Ilva Ruas de Abreu

Pró- Reitora de Pós-Graduação: Prof. André Luiz Sena Guimarães

Diretor do Centro de Ciências Agrárias: Prof. Guilherme Barbosa Vilela

Chefe do Departamento de Ciências Agrárias: Prof.

Mauro Koji Kobayashi

Do curso:

Nome: Programa de Pós-Graduação em Zootecnia

Nível: Mestrado

Grande área: Ciências Agrárias

Área básica: Zootecnia (5.04.00.00-2)

Área de concentração: Produção Animal (5.04.05.00-4)

Linhas de pesquisa:

Nutrição e Produção Animal no Semiárido

Forragicultura e Pastagens no Semiárido

Título: Mestre em Zootecnia

Data de implantação: marco de 2008

Número de vagas: a definir

Setor responsável: Pró-Reitoria de Pós-Graduação

Departamento: Ciências Agrárias

Coordenador: Prof. Fredson Vieira e Silva

Vice-coordenador: Prof. João Paulo Sampaio Rigueira

Endereço Completo:

Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES

Pró-Reitoria de Pós-Graduação - PRPG

Av. Prof. Darcy Ribeiro

Vila Mauricéia

E-mail: pos.graduacao@unimontes.br

Funcionamento do programa:

Campus de Janaúba Av. Reinaldo Viana, 2630 Caixa Postal 91

Janaúba – Minas Gerais – CEP: 39.448-524

Fone: (38) 38212756 / (38) 3821 1378 / (38) 984127763





E-mail: pgz@unimontes.br

2 O SEMIÁRIDO

O semiárido brasileiro ocupa uma área de 969.589,4 km² com 22 milhões de habitantes na zona urbana e rural distribuídos em 1.133 municípios (Figura 1). Além de Minas Gerais, o semiárido brasileiro é composto pelos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. A área do semiárido brasileiro, regulamentada pela Lei nº 7.827, de 27 de setembro de 1989 (BRASIL, 1989), foi definida inicialmente como sendo a região natural inserida na área de atuação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE, com precipitação média anual inferior a 800 mm.

Em 2005, o Ministério da Integração Nacional em decorrência da constatação da necessidade de ajuste do critério anteriormente adotado, que levava em conta apenas a precipitação média anual dos municípios dessa região, propôs a criação de um grupo de trabalho, integrado por instituições do Governo Federal, com o objetivo de atualizar a área de abrangência do semiárido brasileiro, baseado em critérios que reflitam a realidade das regiões assoladas pelas secas. Essa nova delimitação efetivada pelo Ministério da Integração Nacional, através da Portaria nº 89, de 16 de março de 2005, teve como base as conclusões do Grupo de Trabalho Interministerial para delimitação do novo semiárido brasileiro, instituído pela Portaria Interministerial N° 6, de 29 de março de 2004, assinada pelos ministros da Integração Nacional e do Meio Ambiente.

O Grupo de Trabalho Interministerial tomou por base três critérios técnicos, para proceder à nova delimitação do semiárido brasileiro: 1. Precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros; 2. Índice de aridez de até 0,5 calculado pelo balanço hídrico que relaciona as precipitações e a evapotranspiração potencial, no período entre 1961 e 1990; 3. Risco de seca anual maior que 60%, tomando-se por base o período entre 1970 e 1990.





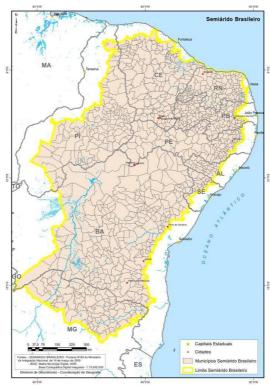


Figura 1. Mapa do semiárido brasileiro (IBGE, 2007).

Por sua vez, o semiárido mineiro abrange uma área 103.232 km² e com população de 1.232.578 habitantes distribuídos em 85 municípios no Norte de Minas Gerais (54 municípios) e Vale do Jequitinhonha (31 municípios), sendo: Águas Vermelhas, Almenara, Araçuaí, Bandeira, Berilo, Berizal, Bonito de Minas, Cachoeira de Pajeú, Capitão Enéas, Caraí, Catuti, Chapada do Norte, Comercinho, Cônego Marinho, Coronel Murta, Cristália, Curral de Dentro, Divisa Alegre, Divisópolis, Espinosa, Felisburgo, Francisco Badaró, Francisco Sá, Fruta de Leite, Gameleiras, Grão Mogol, Ibiracatu, Indaiabira, Itacarambi, Itaobim, Itinga, Jacinto, Jaíba, Janaúba, Januária, Japonvar, Jenipapo de Minas, Jequitinhonha, Joaíma, Jordânia, José Gonçalves de Minas, Josenópolis, Juvenília, Lontra, Mamonas, Manga, Mata Verde, Matias Cardoso, Mato Verde, Medina, Miravânia, Montalvânia, Monte Azul, Monte Formoso, Montezuma, Ninheira, Nova Porteirinha, Novo Cruzeiro, Novorizonte, Padre Carvalho, Padre Paraíso, Pai Pedro, Patis, Pedra Azul, Pedras de Maria da Cruz, Ponto dos Volantes, Porteirinha, Riacho dos Machados, Rio Pardo de Minas, Rubelita, Rubim, Salinas, Salto da Divisa, Santa Cruz de Salinas, Santa Maria do Salto, Santo Antônio do Retiro, São João da Ponte, São João das Missões, São João do Paraíso, Serranópolis de Minas, Taiobeiras, Vargem Grande do Rio Pardo, Varzelândia, Verdelândia e Virgem da Lapa.

O semiárido mineiro caracteriza-se pela grande variabilidade e vulnerabilidade climática, características essas, que o insere no espaço geográfico de abrangência do semiárido brasileiro. Há de se registrar que a área e os municípios afetados pela ocorrência das secas são bem maiores aos delimitados oficialmente pela Portaria do Ministério da Integração Nacional. No documento intitulado "Plano de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca de Minas Gerais – PAE/MG", publicado em novembro de 2010 pelo Ministério de Meio Ambiente, são 142 os municípios situados nas mesmas regiões acima, ocupando uma área de 177.000 km² (30% da área do Estado) e





abrangendo uma população de 2,2 milhões de habitantes. Esses municípios, embora tenham volumes médios de chuvas anuais acima das verificadas no semiárido nordestino, também sofrem com os rigores de secas recorrentes e apresentam "Áreas Suscetíveis à Desertificação – ASD" em seus territórios.

Em proposta do Plano Diretor elaborado para nortear as ações do Centro de Estudos de Convivência com o Semiárido – CECS/Unimontes foi considerada a delimitação elaborada pela Secretaria de Estado para o Desenvolvimento dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri e do Norte de Minas, antecessora da Secretaria de Estado de Desenvolvimento e Integração do Norte e Nordeste de Minas Gerais - SEDINOR, onde estão inseridas as mesorregiões do Vale do Jequitinhonha e entorno, com 53 municípios, do Vale do Mucuri e entorno, com 35 municípios, do Norte de Minas, com 89 municípios, e da Região Central de Minas Gerais, com 11 municípios (Figura 2). No total são 188 municípios mineiros que ocupam uma área de 218.737,17 km², correspondendo a 37% da área do Estado, com uma população de 2.981.993 habitantes, ou 16% da população de Minas Gerais.





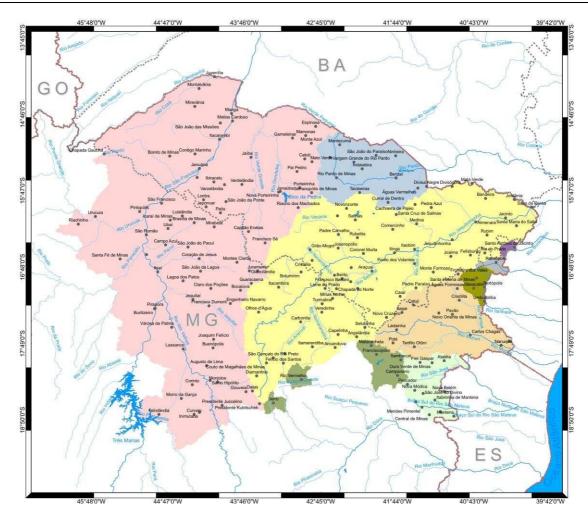


FIGURA 2 – Mapa do Semiárido Mineiro e seu entorno (CECS/Unimontes, 2010).





3 A UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS

A Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes tem sua sede localizada no município de Montes Claros e vem, ao longo dos seus cinquenta e seis anos de existência, atuando a partir desta base de polarização regional com diversas ações no campo do ensino, da pesquisa, da extensão e na prestação de serviços junto aos demais municípios da região.

Criada em 1962, através da Lei Estadual nº 2.615/1962, a Unimontes surgiu em 1963 como a primeira unidade de ensino superior do Norte de Minas. Era a então Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras - FAFIL. Em 1964, no âmbito dessa faculdade, foram iniciados os cursos de Geografia, História, Letras e Pedagogia nas instalações do Colégio Imaculada Conceição de Montes Claros. Em 1965, os cursos foram transferidos para o casarão centenário da FUNM onde funcionaram até 1991. Ainda em 1965 foi implantado o curso de Direito na Faculdade de Direito - FADIR. A Unimontes é a única Universidade Pública Estadual na vasta região do Norte de Minas, abrangendo uma área superior a 196.000 km², equivalente a 30% da área total do Estado. A Unimontes atende, ainda, a região Noroeste do Estado, Vales do Jequitinhonha, Mucuri e Urucuia, com influência até o sul da Bahia. Sendo assim, potencialmente, deve atender a uma clientela oriunda de uma população superior a dois milhões de habitantes.

As condições socioeconômicas prevalentes nas regiões de sua abrangência, associadas ao fato de ser uma Instituição Pública que, pelas ações e princípios norteadores se propõe a ser instrumento de transformação da realidade, justificam a dimensão do papel que a Unimontes desempenha em seu contexto.

Como toda universidade, a Unimontes evidencia seu caráter de universalidade e vem, progressivamente, aperfeiçoando-se para contribuir de maneira cada vez mais significativa para o desenvolvimento econômico e cultural não só de sua região, como também de outros Estados e do País.

Neste sentido, os esforços institucionais têm sido coroados com êxito à vista dos resultados obtidos nas avaliações institucionais realizadas. Outro dado indicativo do avanço na qualidade dos cursos oferecidos por esta instituição foi o resultado publicado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP, referente ao último triênio do Exame Nacional de Avaliação de Estudantes – ENADE – que aponta a Unimontes como uma das melhores universidades do Brasil. Este resultado, no entanto, não chega a satisfazer os anseios desta instituição. Ainda há uma longa caminhada na trilha pela busca por uma universidade satisfatória.

A Unimontes vem apresentando notável crescimento após seu reconhecimento como universidade em 1990, em função de sua atuação, como divisor de águas, na Região Mineira da SUDENE, considerada a mais carente do Estado, tendo sido apoiada decisivamente pelas entidades de fomento. É uma Universidade de Integração Regional por atuar em aproximadamente 235 municípios mineiros, contemplando-os com cursos de graduação, pós- graduação stricto sensu e lato sensu, sequenciais, emergenciais, qualificação profissional, cursos de graduação à distância e projetos de intervenção social.

A Universidade forma profissionais nas mais diversas áreas de conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento regional por meio da capacitação de qualidade, articulado à pesquisa e à extensão. Em 2017, a Universidade atendeu mais de 10 mil alunos matriculados em 84 cursos de graduação nas modalidades bacharelado, licenciatura e tecnólogo. Dos cursos ofertados, 55 são regulares e 29 à distância. Nesse mesmo ano,





registraram-se 1.178 alunos concluintes e 2.168 ingressantes nos cursos de graduação da Instituição.

Comprometida com uma educação continuada, a Unimontes oferece 16 cursos de mestrado (M) e três doutorados (D), nas modalidades acadêmico e profissional (MP) em:

Zootecnia (M)

Produção Vegetal no Semiárido (M, D)

Biodiversidade e Uso dos Recursos Naturais (M)

Biotecnologia (MP)

Ciências da Saúde (M, D)

Cuidado Primário em Saúde (MP)

Desenvolvimento Econômico e Estratégia Empresarial (M)

Desenvolvimento Social (M, D)

Filosofia (MP)

Geografia (M)

História (M)

Letras (MP)

Letras-Estudos Literários (M)

Modelagem Computacional e Sistemas (MP)

Saúde da Família (MP)

Sociedade, Ambiente e Território (MP).

Somente em 2017, a Universidade teve 663 mestrandos e 103 doutorandos matriculados, correspondendo a um aumento de 46% e 27% em relação ao ano anterior, respectivamente. Esses mestrandos e doutorandos foram contemplados com 23 bolsas concedidas pela FAPEMIG/PAPG, 16 bolsas FAPEMIG/PCRH e 139 bolsas Capes/DS.

Em Minas Gerais, várias instituições públicas renomadas oferecem cursos de graduação e de pós-graduação nas diversas áreas do conhecimento. Entretanto, se traçarmos uma linha no mapa de Minas Gerais, no sentido Leste-Oeste, entre os municípios de Mantena e Araguari, das 13 universidades públicas mineiras, apenas três estão localizadas ao Norte desta linha: a Universidade Federal de Minas Gerais com o Instituto de Ciências Agrárias, em Montes Claros, a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, em Diamantina e a Unimontes com seus 12 campi. Em termos de pós-graduação e centros ou institutos de pesquisa e desenvolvimento o panorama é muito mais severo.





4 HISTÓRICO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

O Programa de Pós-Graduação em Zootecnia (PGZ) da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) surgiu a partir da experiência de um grupo de professores da área de Zootecnia que atuavam no Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal no Semiárido da UNIMONTES. Após a desvinculação, a oferta de vagas para a primeira turma do Programa de Pósgraduação em Zootecnia (PGZ), mestrado acadêmico, ocorreu no primeiro semestre de 2008.

O PGZ está vinculado ao Departamento de Ciências Agrárias da UNIMONTES, atuando de forma sinérgica com os cursos de graduação (Zootecnia e Agronomia) e Pós-Graduação em Produção Vegetal no Semiárido, também vinculados ao mesmo Departamento. Nesse aspecto, ressalta-se que o PGZ assume papel preponderante nos avanços institucionais angariados ao longo dos anos, sendo imprescindível na consecução de fomentar o ensino, a pesquisa e a extensão da UNIMONTES, principalmente por ser um Programa que busca formar pessoal especializado para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados. A sede do PGZ está situada na cidade de Janaúba, região Norte de Minas Gerais, latitude: 15º 48' 09" S, longitude: 43º 18' 32" W, altitude: 516 m, área de 2181,319 Km², população de 71653 habitantes (IBGE, 2017) e IDH de 0,696, considerado médio (IBGE, 2014). A região do Norte de Minas é caracterizada por baixo índice pluviométrico (838,4 mm), regime sazonal de chuvas mal distribuídas, com concentrações nos meses de novembro a março, e altas incidências de insolação na maior parte do ano. A temperatura média anual é de 26°C e a umidade relativa do ar varia de 50 a 70%, sendo atribuídos valores menores que 50% na época da seca. Diante destas características, esta região pertencente ao "Polígono das Secas".

Segundo a Resolução nº 11.135 do Conselho Deliberativo da extinta SUDENE, o Polígono das Secas compreende uma área de 1.108.434,82 km², correspondentes a 1.348 municípios, distribuídos pelos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais (incluindo aí o município de Janaúba). Janaúba, de acordo com a classificação de Köppen e Geiger, possui clima Aw, tropical com estação seca.

Confirmando a resolução citada acima, de acordo a Portaria nº 89, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 17 de março de 2005, a região Norte de Minas Gerais também está inserida no semiárido. A Portaria nº 89 assinala que são considerados pertencentes à região semiárida brasileira os municípios contíguos que atendam a, pelo menos, um dos três critérios: isoieta de 800 mm (média anual do período 1961-1990); índice de aridez de Thorntwaite (de até 0,50); risco de seca (percentagem do número de dias com déficit hídrico igual ou superior a 60%).

Assim sendo, o PGZ se insere no contexto de uma região que, a pretexto das consequências das estiagens, é marginalizada, comparativamente às demais regiões geográficas brasileiras, tendo por base os indicadores socioeconômicos. Dessa asserção vem a grande relevância do PGZ, que se traduz em fomentar a dinâmica do conhecimento, com especial atenção às especificidades regionais, buscando estabelecer as bases necessárias ao estabelecimento de um ciclo virtuoso para o desenvolvimento socioeconômico.

Apesar das dificuldades, as atividades agropecuárias constituem importantes fontes de renda dos municípios onde o PGZ tem inserção mais efetiva. Nesse sentido, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) aponta dados robustos quanto à dinâmica do rebanho bovino nessa região. Segundo o IBGE, em Minas Gerais, o rebanho bovino cresceu 10,88%, entre os anos de 1990 a 2011. Nesse mesmo período, a mesorregião do Norte de Minas apresentou um crescimento do rebanho de 57,90%, denotando a relevância dessa mesorregião, que está sob a abrangência do PGZ, no contexto da pecuária bovina do estado de Minas Gerais e do Brasil. Há que se ressaltar, no entanto, que a partir do ano de 2011 até 2016, houve uma redução de aproximadamente 24% no rebanho bovino da região Norte de Minas Gerais, decorrente de sucessivas estiagens que ocorreram nessa região.





Com relação ao número de vacas ordenhadas, os dados do IBGE apontam que, no estado de Minas Gerais, o número de vacas ordenhadas cresceu aproximadamente 16%, entre os anos de 1990 a 2011. Nesse mesmo período, a mesorregião do Norte de Minas apresentou um crescimento do número de vacas ordenhadas de aproximadamente 36%. A partir de 2011 até 2016, as sucessivas estiagens, dentre outros fatores, foram responsáveis pela redução de aproximadamente 32% no número de vacas ordenhadas na mesorregião do Norte de Minas.

A região do Norte de Minas Gerais também possui um relevante rebanho de pequenos ruminantes. Minas Gerais detém um rebanho de 209,5 mil cabeças, sendo 17% (35,3 mil) pertencentes ao Norte de Minas (IBGE, 2014), principalmente de animais sem padrão racial definitivo criados para a produção de carne. Apesar do quantitativo, caprinos e ovinos são criados, na maioria das vezes, à mercê das condições climáticas do ano, o que instabilidade na produtividade.

Neste contexto da produção de ruminantes no semiárido, é primordial o uso de plantas forrageiras mais eficientes no uso da água, menos exigentes em fertilidade do solo e mais tolerantes a seca para maior sustentabilidade dos sistemas de produção animal e maior resiliência às irregularidades climáticas.

Em relação à avicultura, Minas Gerais contribui de forma significativa para a produção e exportação brasileira de carne de frango e, especialmente, para a produção de ovos. Segundo dados da Associação Brasileira de Produção Animal (ABPA, 2016), Minas Gerais contribuiu, em 2015, com 7,25% do total de frangos abatidos; 4,67% do total de frangos exportados e é o quinto maior produtor de frangos de corte do País. O Norte de Minas tem papel significativo na produção de ovos, pois participa com cerca de 16% da produção mineira de ovos.

Outro ramo da avicultura que vem crescendo na região é a avicultura caipira ou alternativa. Instituições regionais (Unimontes, Codevasf e Emater) estão dando suporte técnico-científico com a realização de pesquisas e cursos para pequenos produtores. De acordo com levantamento da Emater (MG), em Montes Claros e municípios próximos, cerca de 17,6 mil agricultores familiares trabalham com avicultura no sistema caipira de corte e postura. Ao todo, 455 mil aves de corte respondem, anualmente, por 760 toneladas de carne de frango, e 191,3 mil aves de postura, as quais produzem cerca de 1,5 milhão de ovos por ano.

Uma área em que o PGZ está trabalhando para atuação mais efetiva é a criação/nutrição de cães e gatos. Em levantamento realizado com dados de 53 países, a população de cães é de 335 milhões e a de gatos, 260 milhões (EUROMONITOR, 2016). No Brasil, de acordo com a Associação Brasileira de Indústria de Produtos para Animais (Abinpet), vivem 37,1 milhões de cães e 21,4 milhões de gatos, sendo o país que abriga a segunda maior população de cães e gatos do mundo, perdendo apenas para os Estados Unidos da América (ABINPET, 2016). Os dados mostram a importância que as duas espécies de animais de estimação assumem nos cenários mundial e nacional. O interesse por parte dos estudantes de graduação e pós-graduação nesta área é notório, visto que é um mercado em constante crescimento e, portanto, a procura por um profissional qualificado está sendo, cada vez mais, valorizada, inclusive na região do Norte de Minas Gerais.

Apesar do potencial produtivo, o produtor do Norte de Minas Gerais consegue índices produtivos que o torna competitivo, em escala industrial ou mesmo de subsistência, em anos em que o índice pluviométrico está acima da média, característica da produção sertaneja. Desse modo, o PGZ busca, a partir das duas linhas de pesquisa em que está habilitado (Nutrição e Produção de Ruminantes e Nutrição e Produção de Não Ruminantes), primordialmente, minimizar os efeitos das adversidades climáticas da região sobre a produção animal, desenvolvendo atividades que estimulem o sinergismo entre as atividades agrícolas e pecuárias da região. Para isso, há a necessidade de formação de um profissional que esteja qualificado para atender as demandas da região, além de geração de pesquisa com foco na convivência com a seca.





5 OBJETIVOS

Habilitar e qualificar profissionais das Ciências Agrárias para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados brasileiros, com ênfase na formação teórica e prática de técnicos para o desenvolvimento de projetos que visem atenuar os problemas relacionados à área zootécnica da região semiárida de Minas Gerais.

Dentro desse contexto, têm-se os seguintes objetivos específicos:

- -Produzir pesquisas agropecuárias focadas na convivência com o semiárido que tenham relevância nacional e internacional.
- -Internacionalizar a ciência produzida em ações como: publicações em periódicos de impacto científico, convênios, intercâmbios e projetos em parceria com pesquisadores estrangeiros.
- Formar profissionais efetivamente capazes de atuarem como professores em instituições federais, estaduais e privadas da educação de nível superior.
- Formar profissionais efetivamente capazes de atuarem como professores em cursos técnicos agropecuários no ensino médio.
- -Formar profissionais gabaritados para atuarem em empresas nacionais públicas ou privadas, contribuindo, principalmente, com inovações tecnológicas para as áreas localizadas no semiárido.





6 PERFIL DO EGRESSO

O PGZ busca formar mestres que tenham, após qualificação, conhecimento substancial na área de zootecnia e que sejam cidadãos engajados com os problemas relativos ao semiárido de Minas Gerais. Logo, os egressos terão habilidades para o desenvolvimento de suas pesquisas científicas, o que o tornará capaz de atuar em empresas públicas e privadas de ensino ou de desenvolvimento tecnológico.

Para isso ocorra, as atividades dos acadêmicos, incluindo aqui o perfil da estrutura curricular, são voltadas para o aprofundamento de assuntos tradicionais da zootecnia, contudo, com abordagem em temas não tradicionais ligados à convivência com a seca, capaz de formar egressos com perfil singular dentre os programas de pós-graduação em zootecnia.





7 INTEGRAÇÃO COM A GRADUAÇÃO - ARTICULAÇÃO ENSINO-PESQUISA

Complementando as informações apresentadas no item "História e organização da UNIMONTES - integração ensino-pesquisa", deve-se destacar que a instituição vem priorizando os programas que permitam articular as atividades desenvolvidas pelos estudantes de graduação com sua continuidade nos programas de pós-graduação, seguindo assim as atuais diretrizes dos programas de desenvolvimento acadêmico nacional proposto pela CAPES e CNPq. Neste sentido são exatamente os Programas de Iniciação Científica PIBIC-CNPq, PIBIC-CNPq/AF, PIBIT-CNPq, PIBIC/FAPEMIG e PROINIC/UNIMONTES (BIC/UNI, BI/CAMPI e ICV) e Monitoria, já citados, que têm possibilitado essa participação do quadro discente nas atividades de pesquisa científica e ensino, e que constituem a etapa preparatória do aluno de graduação para seu ingresso em programas de pós-graduação. Como resultado dessa interação tem-se o sucesso de egressos da UNIMONTES na entrada em programas de pós-graduação em várias instituições de renome Nacional e Internacional, bem como em cursos renomados no exterior.

Além dos apoios institucionais a inserção do Grupo de Produção Animal em vários projetos de cooperação, a UNIMONTES tem ampliado a disponibilidade de bolsas de Iniciação Científica (IC) para os estudantes de graduação que já atuam em projetos de pesquisa nas áreas de ciências agrárias, além das bolsas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (DTI) para pesquisadores recém-doutores, permitindo assim a incorporação de novos docentes pesquisadores no grupo.

Cabe destacar a ênfase no desenvolvimento de habilidades de pesquisa, em particular através de aulas práticas e estágios curriculares, pesquisa com elaboração de monografias no ensino de graduação, visando inclusive os aspectos referentes à continuidade dos estudos na pós-graduação. Mister enfatizar que todos os docentes que integram ao Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, são pertencentes ao quadro da UNIMONTES.

Não é demais citar que a integração Graduação/Pós-Graduação se faz no cotidiano das práticas docentes e seguem normalizações internas amplamente discutidas no seio da universidade e aprovadas pelos conselhos superiores. Assim, considera-se que essas ações têm fortalecido a massa crítica docente e discente da universidade, por meio do intercâmbio de experiências e informações e da orientação de qualidade recebida pelos estudantes nos trabalhos de pesquisa.





8 INTERCÂMBIOS INSTITUCIONAIS

O Grupo de Produção Animal e o Grupo de Produção Vegetal vêm promovendo o intercâmbio de conhecimentos e de serviços com diversas instituições de pesquisa e ensino de comprovada competência no país. As parcerias com docentes-pesquisadores de outras instituições nos projetos em desenvolvimento já refletem a preocupação do grupo em ampliar seu limite de abrangência na pesquisa e, em conseqüência, no ensino e na extensão. Tais parcerias prevêem o treinamento interinstitucional de docentes e discentes.

Como exemplos específicos dessa política de intercâmbio, pode-se mencionar a parceria com a EPAMIG, EMBRAPA, UFMG, UFV, UFVJM, UFLA, CODEVASF dentre outras, além de algumas empresas particulares da região como, SOMAI Nordeste, Colonial Agropecuária, Abatedouro frigorífico Minerva e Frango Chick, que têm possibilitado o desenvolvimento de projetos relacionados aos diversos segmentos da agropecuária regional, o que permite grandes avanços na geração de ciência e tecnologia.

Além dos intercâmbios mencionados, é política institucional o desenvolvimento de parcerias em diversas áreas do conhecimento, pois além do intercâmbio de experiências didático-científicas, esses convênios têm promovido melhor difusão do conhecimento gerado e captação de recursos externos para o desenvolvimento de projetos de pesquisa em parceria.

Com base no exposto, fica evidente que os intercâmbios interinstitucionais firmados até o momento vêm agindo como agentes multiplicadores na geração e disseminação do conhecimento.





9 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA

O SEMIÁRIDO

O semiárido brasileiro ocupa uma área de 969.589,4 km² com 22 milhões de habitantes na zona urbana e rural distribuídos em 1.133 municípios (Figura 1). Além de Minas Gerais, o semiárido brasileiro é composto pelos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. A área do semiárido brasileiro, regulamentada pela Lei nº 7.827, de 27 de setembro de 1989 (BRASIL, 1989), foi definida inicialmente como sendo a região natural inserida na área de atuação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE, com precipitação média anual inferior a 800 mm.

Em 2005, o Ministério da Integração Nacional em decorrência da constatação da necessidade de ajuste do critério anteriormente adotado, que levava em conta apenas a precipitação média anual dos municípios dessa região, propôs a criação de um grupo de trabalho, integrado por instituições do Governo Federal, com o objetivo de atualizar a área de abrangência do semiárido brasileiro, baseado em critérios que reflitam a realidade das regiões assoladas pelas secas. Essa nova delimitação efetivada pelo Ministério da Integração Nacional, através da Portaria nº 89, de 16 de março de 2005, teve como base as conclusões do Grupo de Trabalho Interministerial para delimitação do novo semiárido brasileiro, instituído pela Portaria Interministerial N° 6, de 29 de março de 2004, assinada pelos ministros da Integração Nacional e do Meio Ambiente.

O Grupo de Trabalho Interministerial tomou por base três critérios técnicos, para proceder à nova delimitação do semiárido brasileiro: 1. Precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros; 2. Índice de aridez de até 0,5 calculado pelo balanço hídrico que relaciona as precipitações e a evapotranspiração potencial, no período entre 1961 e 1990; 3. Risco de seca anual maior que 60%, tomandose por base o período entre 1970 e 1990.

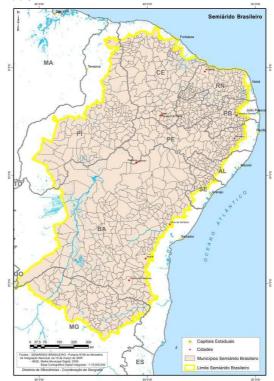


Figura 1. Mapa do semiárido brasileiro (IBGE, 2007).

Por sua vez, o semiárido mineiro abrange uma área 103.232 km² e com população de 1.232.578 habitantes distribuídos em 85 municípios no Norte de Minas Gerais (54 municípios) e Vale do Jequitinhonha





(31 municípios), sendo: Águas Vermelhas, Almenara, Araçuaí, Bandeira, Berilo, Berizal, Bonito de Minas, Cachoeira de Pajeú, Capitão Enéas, Caraí, Catuti, Chapada do Norte, Comercinho, Cônego Marinho, Coronel Murta, Cristália, Curral de Dentro, Divisa Alegre, Divisópolis, Espinosa, Felisburgo, Francisco Badaró, Francisco Sá, Fruta de Leite, Gameleiras, Grão Mogol, Ibiracatu, Indaiabira, Itacarambi, Itaobim, Itinga, Jacinto, Jaíba, Janaúba, Januária, Japonvar, Jenipapo de Minas, Jequitinhonha, Joaíma, Jordânia, José Gonçalves de Minas, Josenópolis, Juvenília, Lontra, Mamonas, Manga, Mata Verde, Matias Cardoso, Mato Verde, Medina, Miravânia, Montalvânia, Monte Azul, Monte Formoso, Montezuma, Ninheira, Nova Porteirinha, Novo Cruzeiro, Novorizonte, Padre Carvalho, Padre Paraíso, Pai Pedro, Patis, Pedra Azul, Pedras de Maria da Cruz, Ponto dos Volantes, Porteirinha, Riacho dos Machados, Rio Pardo de Minas, Rubelita, Rubim, Salinas, Salto da Divisa, Santa Cruz de Salinas, Santa Maria do Salto, Santo Antônio do Retiro, São João da Ponte, São João das Missões, São João do Paraíso, Serranópolis de Minas, Taiobeiras, Vargem Grande do Rio Pardo, Varzelândia, Verdelândia e Virgem da Lapa.

O semiárido mineiro caracteriza-se pela grande variabilidade e vulnerabilidade climática, características essas, que o insere no espaço geográfico de abrangência do semiárido brasileiro. Há de se registrar que a área e os municípios afetados pela ocorrência das secas são bem maiores aos delimitados oficialmente pela Portaria do Ministério da Integração Nacional. No documento intitulado "Plano de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca de Minas Gerais – PAE/MG", publicado em novembro de 2010 pelo Ministério de Meio Ambiente, são 142 os municípios situados nas mesmas regiões acima, ocupando uma área de 177.000 km² (30% da área do Estado) e abrangendo uma população de 2,2 milhões de habitantes. Esses municípios, embora tenham volumes médios de chuvas anuais acima das verificadas no semiárido nordestino, também sofrem com os rigores de secas recorrentes e apresentam "Áreas Suscetíveis à Desertificação – ASD" em seus territórios.

Em proposta do Plano Diretor elaborado para nortear as ações do Centro de Estudos de Convivência com o Semiárido – CECS/Unimontes foi considerada a delimitação elaborada pela Secretaria de Estado para o Desenvolvimento dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri e do Norte de Minas, antecessora da Secretaria de Estado de Desenvolvimento e Integração do Norte e Nordeste de Minas Gerais - SEDINOR, onde estão inseridas as mesorregiões do Vale do Jequitinhonha e entorno, com 53 municípios, do Vale do Mucuri e entorno, com 35 municípios, do Norte de Minas, com 89 municípios, e da Região Central de Minas Gerais, com 11 municípios (Figura 2). No total são 188 municípios mineiros que ocupam uma área de 218.737,17 km², correspondendo a 37% da área do Estado, com uma população de 2.981.993 habitantes, ou 16% da população de Minas Gerais.





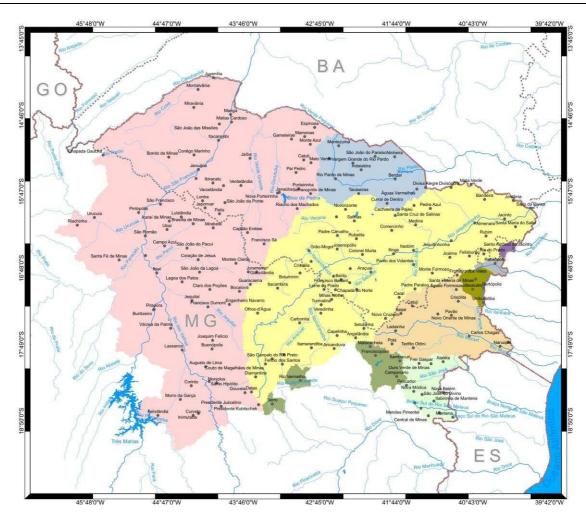


FIGURA 2 – Mapa do Semiárido Mineiro e seu entorno (CECS/Unimontes, 2010).





A UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS

A Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes tem sua sede localizada no município de Montes Claros e vem, ao longo dos seus cinquenta e seis anos de existência, atuando a partir desta base de polarização regional com diversas ações no campo do ensino, da pesquisa, da extensão e na prestação de serviços junto aos demais municípios da região.

Criada em 1962, através da Lei Estadual nº 2.615/1962, a Unimontes surgiu em 1963 como a primeira unidade de ensino superior do Norte de Minas. Era a então Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras - FAFIL. Em 1964, no âmbito dessa faculdade, foram iniciados os cursos de Geografia, História, Letras e Pedagogia nas instalações do Colégio Imaculada Conceição de Montes Claros. Em 1965, os cursos foram transferidos para o casarão centenário da FUNM onde funcionaram até 1991. Ainda em 1965 foi implantado o curso de Direito na Faculdade de Direito - FADIR. A Unimontes é a única Universidade Pública Estadual na vasta região do Norte de Minas, abrangendo uma área superior a 196.000 km², equivalente a 30% da área total do Estado. A Unimontes atende, ainda, a região Noroeste do Estado, Vales do Jequitinhonha, Mucuri e Urucuia, com influência até o sul da Bahia. Sendo assim, potencialmente, deve atender a uma clientela oriunda de uma população superior a dois milhões de habitantes.

As condições socioeconômicas prevalentes nas regiões de sua abrangência, associadas ao fato de ser uma Instituição Pública que, pelas ações e princípios norteadores se propõe a ser instrumento de transformação da realidade, justificam a dimensão do papel que a Unimontes desempenha em seu contexto.

Como toda universidade, a Unimontes evidencia seu caráter de universalidade e vem, progressivamente, aperfeiçoando-se para contribuir de maneira cada vez mais significativa para o desenvolvimento econômico e cultural não só de sua região, como também de outros Estados e do País.

Neste sentido, os esforços institucionais têm sido coroados com êxito à vista dos resultados obtidos nas avaliações institucionais realizadas. Outro dado indicativo do avanço na qualidade dos cursos oferecidos por esta instituição foi o resultado publicado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP, referente ao último triênio do Exame Nacional de Avaliação de Estudantes – ENADE – que aponta a Unimontes como uma das melhores universidades do Brasil. Este resultado, no entanto, não chega a satisfazer os anseios desta instituição. Ainda há uma longa caminhada na trilha pela busca por uma universidade satisfatória.

A Unimontes vem apresentando notável crescimento após seu reconhecimento como universidade em 1990, em função de sua atuação, como divisor de águas, na Região Mineira da SUDENE, considerada a mais carente do Estado, tendo sido apoiada decisivamente pelas entidades de fomento. É uma Universidade de Integração Regional por atuar em aproximadamente 235 municípios mineiros, contemplando-os com cursos de graduação, pós- graduação stricto sensu e lato sensu, sequenciais, emergenciais, qualificação profissional, cursos de graduação à distância e projetos de intervenção social.

A Universidade forma profissionais nas mais diversas áreas de conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento regional por meio da capacitação de qualidade, articulado à pesquisa e à extensão. Em 2017, a Universidade atendeu mais de 10 mil alunos matriculados em 84 cursos de graduação nas modalidades bacharelado, licenciatura e tecnólogo. Dos cursos ofertados, 55 são regulares e 29 à distância. Nesse mesmo ano, registraram-se 1.178 alunos concluintes e 2.168 ingressantes nos cursos de graduação da Instituição.

Comprometida com uma educação continuada, a Unimontes oferece 16 cursos de mestrado (M) e três doutorados (D), nas modalidades acadêmico e profissional (MP) em:

Zootecnia (M)

Produção Vegetal no Semiárido (M, D)

Biodiversidade e Uso dos Recursos Naturais (M)

Biotecnologia (MP)

Ciências da Saúde (M, D)

Cuidado Primário em Saúde (MP)

Desenvolvimento Econômico e Estratégia Empresarial (M)

Desenvolvimento Social (M, D)

Filosofia (MP)

Geografia (M)

História (M)

Letras (MP)

Letras-Estudos Literários (M)

Modelagem Computacional e Sistemas (MP)





Saúde da Família (MP)

Sociedade, Ambiente e Território (MP).

Somente em 2017, a Universidade teve 663 mestrandos e 103 doutorandos matriculados, correspondendo a um aumento de 46% e 27% em relação ao ano anterior, respectivamente. Esses mestrandos e doutorandos foram contemplados com 23 bolsas concedidas pela FAPEMIG/PAPG, 16 bolsas FAPEMIG/PCRH e 139 bolsas Capes/DS.

Em Minas Gerais, várias instituições públicas renomadas oferecem cursos de graduação e de pós-graduação nas diversas áreas do conhecimento. Entretanto, se traçarmos uma linha no mapa de Minas Gerais, no sentido Leste-Oeste, entre os municípios de Mantena e Araguari, das 13 universidades públicas mineiras, apenas três estão localizadas ao Norte desta linha: a Universidade Federal de Minas Gerais com o Instituto de Ciências Agrárias, em Montes Claros, a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, em Diamantina e a Unimontes com seus 12 campi. Em termos de pós-graduação e centros ou institutos de pesquisa e desenvolvimento o panorama é muito mais severo.





HISTÓRICO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

O Programa de Pós-Graduação em Zootecnia (PGZ) da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) surgiu a partir da experiência de um grupo de professores da área de Zootecnia que atuavam no Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal no Semiárido da UNIMONTES. Após a desvinculação, a oferta de vagas para a primeira turma do Programa de Pós-graduação em Zootecnia (PGZ), mestrado acadêmico, ocorreu no primeiro semestre de 2008.

O PGZ está vinculado ao Departamento de Ciências Agrárias da UNIMONTES, atuando de forma sinérgica com os cursos de graduação (Zootecnia e Agronomia) e Pós-Graduação em Produção Vegetal no Semiárido, também vinculados ao mesmo Departamento. Nesse aspecto, ressalta-se que o PGZ assume papel preponderante nos avanços institucionais angariados ao longo dos anos, sendo imprescindível na consecução de fomentar o ensino, a pesquisa e a extensão da UNIMONTES, principalmente por ser um Programa que busca formar pessoal especializado para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados. A sede do PGZ está situada na cidade de Janaúba, região Norte de Minas Gerais, latitude: 15º 48' 09" S, longitude: 43º 18' 32" W, altitude: 516 m, área de 2181,319 Km², população de 71653 habitantes (IBGE, 2017) e IDH de 0,696, considerado médio (IBGE, 2014). A região do Norte de Minas é caracterizada por baixo índice pluviométrico (838,4 mm), regime sazonal de chuvas mal distribuídas, com concentrações nos meses de novembro a março, e altas incidências de insolação na maior parte do ano. A temperatura média anual é de 26°C e a umidade relativa do ar varia de 50 a 70%, sendo atribuídos valores menores que 50% na época da seca. Diante destas características, esta região pertencente ao "Polígono das Secas".

Segundo a Resolução nº 11.135 do Conselho Deliberativo da extinta SUDENE, o Polígono das Secas compreende uma área de 1.108.434,82 km², correspondentes a 1.348 municípios, distribuídos pelos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais (incluindo aí o município de Janaúba). Janaúba, de acordo com a classificação de Köppen e Geiger, possui clima Aw, tropical com estação seca.

Confirmando a resolução citada acima, de acordo a Portaria n° 89, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 17 de março de 2005, a região Norte de Minas Gerais também está inserida no semiárido. A Portaria n° 89 assinala que são considerados pertencentes à região semiárida brasileira os municípios contíguos que atendam a, pelo menos, um dos três critérios: isoieta de 800 mm (média anual do período 1961-1990); índice de aridez de Thorntwaite (de até 0,50); risco de seca (percentagem do número de dias com déficit hídrico igual ou superior a 60%).

Assim sendo, o PGZ se insere no contexto de uma região que, a pretexto das consequências das estiagens, é marginalizada, comparativamente às demais regiões geográficas brasileiras, tendo por base os indicadores socioeconômicos. Dessa asserção vem a grande relevância do PGZ, que se traduz em fomentar a dinâmica do conhecimento, com especial atenção às especificidades regionais, buscando estabelecer as bases necessárias ao estabelecimento de um ciclo virtuoso para o desenvolvimento socioeconômico.

Apesar das dificuldades, as atividades agropecuárias constituem importantes fontes de renda dos municípios onde o PGZ tem inserção mais efetiva. Nesse sentido, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) aponta dados robustos quanto à dinâmica do rebanho bovino nessa região. Segundo o IBGE, em Minas Gerais, o rebanho bovino cresceu 10,88%, entre os anos de 1990 a 2011. Nesse mesmo período, a mesorregião do Norte de Minas apresentou um crescimento do rebanho de 57,90%, denotando a relevância dessa mesorregião, que está sob a abrangência do PGZ, no contexto da pecuária bovina do estado de Minas Gerais e do Brasil. Há que se ressaltar, no entanto, que a partir do ano de 2011 até 2016, houve uma redução de aproximadamente 24% no rebanho bovino da região Norte de Minas Gerais, decorrente de sucessivas estiagens que ocorreram nessa região.

Com relação ao número de vacas ordenhadas, os dados do IBGE apontam que, no estado de Minas Gerais, o número de vacas ordenhadas cresceu aproximadamente 16%, entre os anos de 1990 a 2011. Nesse mesmo período, a mesorregião do Norte de Minas apresentou um crescimento do número de vacas ordenhadas de aproximadamente 36%. A partir de 2011 até 2016, as sucessivas estiagens, dentre outros fatores, foram responsáveis pela redução de aproximadamente 32% no número de vacas ordenhadas na mesorregião do Norte de Minas.

A região do Norte de Minas Gerais também possui um relevante rebanho de pequenos ruminantes. Minas Gerais detém um rebanho de 209,5 mil cabeças, sendo 17% (35,3 mil) pertencentes ao Norte de Minas (IBGE, 2014), principalmente de animais sem padrão racial definitivo criados para a produção de carne.





Apesar do quantitativo, caprinos e ovinos são criados, na maioria das vezes, à mercê das condições climáticas do ano, o que instabilidade na produtividade.

Neste contexto da produção de ruminantes no semiárido, é primordial o uso de plantas forrageiras mais eficientes no uso da água, menos exigentes em fertilidade do solo e mais tolerantes a seca para maior sustentabilidade dos sistemas de produção animal e maior resiliência às irregularidades climáticas.

Em relação à avicultura, Minas Gerais contribui de forma significativa para a produção e exportação brasileira de carne de frango e, especialmente, para a produção de ovos. Segundo dados da Associação Brasileira de Produção Animal (ABPA, 2016), Minas Gerais contribuiu, em 2015, com 7,25% do total de frangos abatidos; 4,67% do total de frangos exportados e é o quinto maior produtor de frangos de corte do País. O Norte de Minas tem papel significativo na produção de ovos, pois participa com cerca de 16% da produção mineira de ovos.

Outro ramo da avicultura que vem crescendo na região é a avicultura caipira ou alternativa. Instituições regionais (Unimontes, Codevasf e Emater) estão dando suporte técnico-científico com a realização de pesquisas e cursos para pequenos produtores. De acordo com levantamento da Emater (MG), em Montes Claros e municípios próximos, cerca de 17,6 mil agricultores familiares trabalham com avicultura no sistema caipira de corte e postura. Ao todo, 455 mil aves de corte respondem, anualmente, por 760 toneladas de carne de frango, e 191,3 mil aves de postura, as quais produzem cerca de 1,5 milhão de ovos por ano

Uma área em que o PGZ está trabalhando para atuação mais efetiva é a criação/nutrição de cães e gatos. Em levantamento realizado com dados de 53 países, a população de cães é de 335 milhões e a de gatos, 260 milhões (EUROMONITOR, 2016). No Brasil, de acordo com a Associação Brasileira de Indústria de Produtos para Animais (Abinpet), vivem 37,1 milhões de cães e 21,4 milhões de gatos, sendo o país que abriga a segunda maior população de cães e gatos do mundo, perdendo apenas para os Estados Unidos da América (ABINPET, 2016). Os dados mostram a importância que as duas espécies de animais de estimação assumem nos cenários mundial e nacional. O interesse por parte dos estudantes de graduação e pósgraduação nesta área é notório, visto que é um mercado em constante crescimento e, portanto, a procura por um profissional qualificado está sendo, cada vez mais, valorizada, inclusive na região do Norte de Minas Gerais.

Apesar do potencial produtivo, o produtor do Norte de Minas Gerais consegue índices produtivos que o torna competitivo, em escala industrial ou mesmo de subsistência, em anos em que o índice pluviométrico está acima da média, característica da produção sertaneja. Desse modo, o PGZ busca, a partir das duas linhas de pesquisa em que está habilitado (Nutrição e Produção de Ruminantes e Nutrição e Produção de Não Ruminantes), primordialmente, minimizar os efeitos das adversidades climáticas da região sobre a produção animal, desenvolvendo atividades que estimulem o sinergismo entre as atividades agrícolas e pecuárias da região. Para isso, há a necessidade de formação de um profissional que esteja qualificado para atender as demandas da região, além de geração de pesquisa com foco na convivência com a seca.





OBJETIVOS

Habilitar e qualificar profissionais das Ciências Agrárias para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados brasileiros, com ênfase na formação teórica e prática de técnicos para o desenvolvimento de projetos que visem atenuar os problemas relacionados à área zootécnica da região semiárida de Minas Gerais.

Dentro desse contexto, têm-se os seguintes objetivos específicos:

- -Produzir pesquisas agropecuárias focadas na convivência com o semiárido que tenham relevância nacional e internacional.
- -Internacionalizar a ciência produzida em ações como: publicações em periódicos de impacto científico, convênios, intercâmbios e projetos em parceria com pesquisadores estrangeiros.
- Formar profissionais efetivamente capazes de atuarem como professores em instituições federais, estaduais e privadas da educação de nível superior.
- Formar profissionais efetivamente capazes de atuarem como professores em cursos técnicos agropecuários no ensino médio.
- -Formar profissionais gabaritados para atuarem em empresas nacionais públicas ou privadas, contribuindo, principalmente, com inovações tecnológicas para as áreas localizadas no semiárido.





PERFIL DO EGRESSO

O PGZ busca formar mestres que tenham, após qualificação, conhecimento substancial na área de zootecnia e que sejam cidadãos engajados com os problemas relativos ao semiárido de Minas Gerais. Logo, os egressos terão habilidades para o desenvolvimento de suas pesquisas científicas, o que o tornará capaz de atuar em empresas públicas e privadas de ensino ou de desenvolvimento tecnológico.

Para isso ocorra, as atividades dos acadêmicos, incluindo aqui o perfil da estrutura curricular, são voltadas para o aprofundamento de assuntos tradicionais da zootecnia, contudo, com abordagem em temas não tradicionais ligados à convivência com a seca, capaz de formar egressos com perfil singular dentre os programas de pós-graduação em zootecnia.





• INTEGRAÇÃO COM A GRADUAÇÃO - ARTICULAÇÃO ENSINO-PESQUISA

Complementando as informações apresentadas no item "História e organização da UNIMONTES - integração ensino-pesquisa", deve-se destacar que a instituição vem priorizando os programas que permitam articular as atividades desenvolvidas pelos estudantes de graduação com sua continuidade nos programas de pós-graduação, seguindo assim as atuais diretrizes dos programas de desenvolvimento acadêmico nacional proposto pela CAPES e CNPq. Neste sentido são exatamente os Programas de Iniciação Científica PIBIC-CNPq, PIBIC-CNPq/AF, PIBIT-CNPq, PIBIC/FAPEMIG e PROINIC/UNIMONTES (BIC/UNI, BI/CAMPI e ICV) e Monitoria, já citados, que têm possibilitado essa participação do quadro discente nas atividades de pesquisa científica e ensino, e que constituem a etapa preparatória do aluno de graduação para seu ingresso em programas de pós-graduação. Como resultado dessa interação tem-se o sucesso de egressos da UNIMONTES na entrada em programas de pós-graduação em várias instituições de renome Nacional e Internacional, bem como em cursos renomados no exterior.

Além dos apoios institucionais a inserção do Grupo de Produção Animal em vários projetos de cooperação, a UNIMONTES tem ampliado a disponibilidade de bolsas de Iniciação Científica (IC) para os estudantes de graduação que já atuam em projetos de pesquisa nas áreas de ciências agrárias, além das bolsas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (DTI) para pesquisadores recém-doutores, permitindo assim a incorporação de novos docentes pesquisadores no grupo.

Cabe destacar a ênfase no desenvolvimento de habilidades de pesquisa, em particular através de aulas práticas e estágios curriculares, pesquisa com elaboração de monografias no ensino de graduação, visando inclusive os aspectos referentes à continuidade dos estudos na pós-graduação. Mister enfatizar que todos os docentes que integram ao Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, são pertencentes ao quadro da UNIMONTES.

Não é demais citar que a integração Graduação/Pós-Graduação se faz no cotidiano das práticas docentes e seguem normalizações internas amplamente discutidas no seio da universidade e aprovadas pelos conselhos superiores. Assim, considera-se que essas ações têm fortalecido a massa crítica docente e discente da universidade, por meio do intercâmbio de experiências e informações e da orientação de qualidade recebida pelos estudantes nos trabalhos de pesquisa.





8. INTERCÂMBIOS INSTITUCIONAIS

O Grupo de Produção Animal e o Grupo de Produção Vegetal vêm promovendo o intercâmbio de conhecimentos e de serviços com diversas instituições de pesquisa e ensino de comprovada competência no país. As parcerias com docentes-pesquisadores de outras instituições nos projetos em desenvolvimento já refletem a preocupação do grupo em ampliar seu limite de abrangência na pesquisa e, em conseqüência, no ensino e na extensão. Tais parcerias prevêem o treinamento interinstitucional de docentes e discentes.

Como exemplos específicos dessa política de intercâmbio, pode-se mencionar a parceria com a EPAMIG, EMBRAPA, UFMG, UFV, UFVJM, UFLA, CODEVASF dentre outras, além de algumas empresas particulares da região como, SOMAI Nordeste, Colonial Agropecuária, Abatedouro frigorífico Minerva e Frango Chick, que têm possibilitado o desenvolvimento de projetos relacionados aos diversos segmentos da agropecuária regional, o que permite grandes avanços na geração de ciência e tecnologia.

Além dos intercâmbios mencionados, é política institucional o desenvolvimento de parcerias em diversas áreas do conhecimento, pois além do intercâmbio de experiências didático-científicas, esses convênios têm promovido melhor difusão do conhecimento gerado e captação de recursos externos para o desenvolvimento de projetos de pesquisa em parceria.

Com base no exposto, fica evidente que os intercâmbios interinstitucionais firmados até o momento vêm agindo como agentes multiplicadores na geração e disseminação do conhecimento.





9. INFRA-ESTRUTURA FÍSICA

a. Descrição geral - capacidade instalada

A estrutura física da UNIMONTES é constituída de um campus universitário, Campus "Professor Darcy Ribeiro", localizado na Vila Mauricéia Montes Claros, com área total de 26.828,15 de área total construída com as edificações atuais, onde estão localizados: (i) a Torre Administrativa, com 1.153,45 m², onde estão instaladas a Reitoria, Pró-Reitorias, Coordenadorias, Setor Jurídico e demais órgãos e setores da administração central; (ii) quatro pavilhões laterais (3 andares cada) com aproximadamente 17.357,22 m² de área construída, onde são desenvolvidas as atividades de ensino, pesquisa e extensão; (iii) o prédio da Biblioteca (iv) Editora, (v) Laboratório de pesquisa; (vi) Instalações para o Curso de Educação Física, (vii) Prédio da Fundação de Apoio ao Ensino superior do Norte de Minas Gerais (FADENOR) e outras edificações menores, jardins. Apresenta ainda mais 10 Campi em diferentes cidades da região Norte Mineira, dentre os quais citamos: Campus de Almenara, Campus de Janaúba, Campus de Januária, Campus de Salinas, Campus de Pirapora, Campus de Brasília de Minas, Campus de São Francisco, Campus de Paracatu, Campus de Unaí e Campus de Espinosa. A instituição como um todo apresenta cerca de 220 salas de aula convencionais e vários laboratórios e 9 auditórios (Mário Ribeiro da Silveira, Professor Geraldo e Miranda Santos e demais sem nome), espaços apropriados para núcleos temáticos, salas para docentes, reuniões dentre outros, além das instalações da estação experimental, das áreas rurais onde está instalada a Fazenda Experimental do Departamento de Ciências Agrárias e outros imóveis urbanos. Também destacamos a estrutura para o Hospital Universitário Clemente de Faria.

No que se refere à área de ciências agrárias, o Curso de Zootecnia começou a funcionar, no ano de 2002, no Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Campus de Salinas, na cidade de Salinas em regime de parceria com a Escola Agrotécnica Federal de Salinas. Em janeiro de 2006, este mesmo curso foi transferido para o Campus de Janaúba, na cidade de Janaúba em regime de parceria com a sociedade e a municipalidade, ocupando dois espaços específicos e fisicamente separados por 17 km. O primeiro espaço abriga os corpos docentes, discente, técnico-administrativo e o funcionamento das aulas teóricas e práticas laboratoriais, utilizando a estrutura doada pela CODEVASF em 19 de julho de 1999. O segundo é a Fazenda Escola, cujo terreno foi transferido a UNIMONTES, por Lei Municipal que propicia a formação de profissionais aptos a desenvolverem sistemas e processos tecnológicos adaptados à região. A entrega da escritura da fazenda foi realizada em outubro de 2000.

O espaço próprio para o curso de pós-gradução é alocado na sede administrativa e demais prédios do Campus de Janaúba, que corresponde ao espaço reservado às atividades de suporte ao curso de pós-graduação, constituído de salas aula, de coordenação, gabinete para o coordenador de curso de pós-graduação, e laboratório de Informática para a pós-graduação.

Considerando-se a importância de alguns setores específicos da universidade para fins dessa proposta, como a biblioteca, a editora e a imprensa universitária, os laboratórios de ensino e pesquisa, e a fazenda experimental, estes serão discriminados separadamente.

b. A Biblioteca

SISTEMA DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS DA UNIMONTES

O Sistema de Bibliotecas tem como missão organizar e disseminar informações e possibilitar suporte às atividades acadêmicas, científicas, tecnológicas e culturais.

É constituído pelas Bibliotecas Central Professor Antônio Jorge, localizada no campus-sede, Biblioteca Setorial do Centro de Educação Profissional e Tecnológica - CEPT e Biblioteca Setorial do Hospital Universitário Clemente de Faria, em Montes Claros, além de outras unidades setoriais localizadas nos Campi de Almenara, Bocaiúva, Brasília de Minas, Espinosa, Janaúba, Januária, Paracatu, Pirapora, Pompéu, Salinas, São Francisco, Unaí e núcleo de Joaíma que dispõem de acervos em diferentes formatos: livros impressos e eletrônicos, teses, dissertações e monografias, periódicos impressos e eletrônicos. Além de contar com assinatura de revistas e dos principais jornais do país, possuem 59.647 títulos e 148.269 exemplares, conforme demonstrado no quadro abaixo.

Outro importante meio de pesquisa bibliográfica disponível nas Bibliotecas é o Portal de Periódicos da CAPES, que permite aos professores e acadêmicos pesquisadores o acesso a 35 mil títulos com textos completos, 130 bases referenciais e 11 bases dedicadas exclusivamente a patentes. Além disso, mantém-se, por meio de parceria com o Ministério da Saúde e com a CAPES, acesso gratuito ao banco de dados on-line do





Portal Saúde Baseada em Evidências, que possui 13 bases de dados com estudos e pesquisas científicas produzidas no Brasil e no exterior. O número de títulos chega a mil em cada uma dessas bases.

Por meio da informatização e uso de novas tecnologias, as Bibliotecas Universitárias procuram oferecer a excelência no atendimento aos seus usuários, facilitando e tornando mais ágil a busca e recuperação das informações. O processo de informatização também garante segurança, transparência e agilidade no processo de empréstimos e reserva de materiais. A localização de diversos temas e títulos de obras está disponível para consulta no catálogo *on-line* no sítio do Sistema de Bibliotecas da Unimontes http://pergamum.unimontes.br>.

O espaço físico do Sistema de Bibliotecas é composto por $2.748,04~m^2$ de área construída total, sendo destinados $762,44~m^2$ ao acervo, $68,57~m^2$ ao uso individual para estudos e pesquisas pelos usuários e $964,66~m^2$ para uso coletivo (grupo). As bibliotecas da Unimontes possuem catálogo disponível para consulta local, com Sistema de Autoatendimento na Biblioteca Central e a renovação e reserva on-line em todas as bibliotecas setoriais.

O Sistema de Bibliotecas é responsável pela elaboração das fichas catalográficas dos alunos de graduação e pós-graduação da Unimontes, utilizadas na publicação dos trabalhos de conclusão de curso (TCC), monografias, dissertações e teses. A comutação bibliográfica permite o acesso a materiais em outras instituições no Brasil e no exterior, além de ser disponibilizado o empréstimo entre bibliotecas do Sistema para acesso a livros que não constam no acervo da Biblioteca em Montes Claros ou na Biblioteca Setorial onde o usuário esteja inscrito.

c. Biblioteca Setorial do Campus Janaúba

A Biblioteca Setorial de Janaúba, através da informatização, procura oferecer a excelência no atendimento aos seus usuários, facilitando e tornando mais ágil a busca e recuperação das informações. O processo de informatização também garante segurança, transparência e agilidade no processo de empréstimos e reserva de materiais.

Horário de funcionamento: segunda a sexta-feira das 7h30min às 22h30min aos sábados das 7h às 11h30min.

A localização de diversos temas e títulos de obras está disponível para consulta no catálogo *on-line* http://pergamum.unimontes.br.

Possui área total de 216 m^2 , com 54 m^2 destinados ao acervo, 34 m^2 destinados ao uso individual e 68 m^2 destinados ao uso coletivo. Possui elevador para acessibilidade de pessoas com deficiência, além de móveis e equipamentos para atendimento dos usuários, com a disponibilização do acervo para consulta e empréstimo.

A Biblioteca Setorial é coordenada pela Bibliotecária Joyce Aparecida Rodrigues de Castro (CRB6/2445), auxiliada por 6 estagiários.

O acesso ao Portal de Periódicos da Capes é livre para todos os usuários da rede de acesso à internet do Campus Janaúba, com acesso por meio de servidor proxy (<u>proxycapes.unimontes.br</u>).

Serviços oferecidos

Além de espaço, conforto e informação são oferecidos aos usuários os seguintes serviços:

Base de dados / consulta bibliográfica – localização de diversos temas e títulos de obras através do arquivo informatizado. O acervo bibliográfico está disponível para consulta on-line através do sítio da Unimontes: http://pergamum.unimontes.br. A pesquisa pode ser feita no acervo local da Biblioteca Setorial ou em todas as outras bases do Sistema de Bibliotecas da Unimontes.

O Software Pergamum – Sistema Integrado de Bibliotecas possui como principais funções:

Lançamentos: empréstimo, renovação, devolução

Consultas: disponibilidade do acervo, dados dos usuários

Cadastros: usuários

Relatórios: emite diversos relatórios estatísticos e de controle do sistema

Configurações: ajuste de parâmetros e calendário

Empréstimo bibliográfico – tem como função a prestação de serviços aos usuários, bem como definir a informação e promover a circulação do material bibliográfico.

Empréstimo bibliográfico entre bibliotecas da Unimontes – quando uma obra não existe no acervo da biblioteca é feita a solicitação de empréstimo da obra a outra biblioteca do Sistema. A obra é enviada através do malote da Unimontes. Somente alunos de graduação e pós-graduação, professores e servidores poderão solicitar o empréstimo de documentos de outras bibliotecas do SBU.





Renovação on-line: as obras emprestadas, não estando reservadas por outro usuário ou com prazo de empréstimo vencido, poderão ser renovadas, por até 3 vezes, no sítio da Unimontes http://pergamum.unimontes.br.

Reserva on-line: o usuário poderá reservar a obra de seu interesse que estiver emprestada no sítio http://pergamum.unimontes.br.

Comutação bibliográfica: este serviço permite a solicitação de cópias de documentos e a realização de levantamentos bibliográficos que não constam do acervo da Biblioteca Central da Unimontes buscando-se então, em outras instituições no Brasil ou no exterior. Esses serviços são realizados através dos Convênios: Comut, Bireme e Portal CAPES.

Periódicos: a Biblioteca possui uma coleção de periódicos científicos e de conhecimentos gerais. Este acervo é disponibilizado para pesquisa e empréstimo/hora.

Acesso ao Portal de Periódicos liberado aos usuários: 35 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 11 bases dedicadas exclusivamente a patentes. Acesso na Instituição: no laboratório de Informática.

Acesso externo: o proxy para Acesso ao Portal de Periódicos da Capes, consiste em uma tecnologia para que a comunidade acadêmica da Unimontes possa ter acesso a esta importante ferramenta de pesquisa de artigos, teses e dissertações em qualquer lugar que o pesquisador esteja, seja em sua casa, ou em outra instituição. Para ter acesso a este serviço, o usuário necessita além da internet, de cadastro no sistema acadêmico da Unimontes (Webgiz). No link da Biblioteca no site da Unimontes encontra o manual para a configuração do navegador http://portal.unimontes.br/images/stories/Biblioteca/Manual_de_acesso_externo_ao_Portal_de_peridicos_da_Capes.pdf

Áreas de estudo individuais e em grupo: a Biblioteca Setorial conta também com espaços destinados à leitura e ao estudo de obras, onde o usuário poderá permanecer durante todo o expediente.

Processamento técnico: tem como função classificar, catalogar e indexar todo o acervo bibliográfico e material especial. O sistema utilizado para cadastramento é o Software Pergamum, para a classificação é utilizado o sistema de classificação Decimal de Dewey - CDD e para catalogação é o Código de Catalogação Anglo-Americano-AACR2.

Fichas Catalográficas: a Biblioteca Setorial é responsável pela elaboração das fichas catalográficas aos alunos dos cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu do campus.

Acervo: o usuário pode consultar qualquer material do acervo na própria biblioteca. O acervo encontra-se organizado de acordo com o assunto específico das obras, facilitando sua localização e utilização, proporcionando maior funcionalidade no atendimento.

Acervo da Biblioteca Setorial de Janaúba

Livros (Área – CNPg)

De 2014 a 2017, o número de títulos das Ciências Agrárias cresceu 10% (2585 para 2843) e o de exemplares 14,2% (200 para 216).

Periódicos (Área – CNPg)

De 2014 a 2017, o número de títulos das Ciências Agrárias cresceu 8% (2585 para 2843) e o de exemplares 16,8% (4285 para 5003).

Títulos em formato digital/eletrônico (CD-ROM) em 2017 (dados de 2014 não disponíveis) (Área – CNPq)

O número de títulos das Ciências Agrárias é de 37 e o de exemplares 41.

d. Infraestrutura de secretaria e apoio administrativo

O espaço próprio para o curso de Mestrado em Zootecnia localiza-se no bloco administrativo, além dos demais prédios do Campus de Janaúba, constituído por salas de aula (compartilhadas e exclusivas) e secretaria acadêmica, gabinete para o coordenador do curso e para todos os professores envolvidos com o curso, além dos laboratórios de pesquisa.

A secretaria acadêmica atende em período integral no bloco administrativo, todos os cursos de graduação do Campus Janaúba (Agronomia, Zootecnia e Pedagogia), possuindo os equipamentos: aparelho telefônico, condicionador de ar, armário em aço, arquivo em aço (5), cadeira (3), computador (2), impressora a laser multifuncional, mesa (3), nobreak. Possui área de 13,60 m², com depósito para arquivos de 7,38 m².





e. Equipamentos de informática, rede e acesso à internet

O Campus Janaúba possui acesso à internet para todos os estudantes, professores e servidores, por meio de rede cabeada e sem fio (wireless), com pontos de acesso distribuídos nas áreas de circulação dos estudantes (biblioteca, prédio administrativo, 2 blocos de salas de aula, prédio dos gabinetes de professores e auditório). A rede é interligada por cabeamento óptico certificado na maior parte do campus, sendo administrada por gerente de redes. O acesso à internet permite a utilização do Portal de Periódicos da Capes, Scielo e outros usos.

Além do acesso descrito acima, em todos os laboratórios, são fornecidos pontos físicos de acesso à rede, expandindo a conectividade dos usuários.

Todos os gabinetes de professores do Campus Janaúba possuem acesso à internet, sendo também disponibilizado um serviço de impressão a laser, por meio da rede interna.

A rede interna do Campus Janaúba conecta-se à internet por meio de dois links por rádio, sendo um link de 12 MB banda larga para acesso à rede sem fio e um link de 8 MB dedicado para acesso pela rede cabeada.

No ano de 2017, são 350 usuários de rede sem fio (wireless) e 100 usuários da rede cabeada no Campus Janaúba.

Para ampliação dos serviços prestados à comunidade acadêmica, foi montado um Sistema de Videoconferência no Campus Janaúba com espaço disponível para 40 lugares, sendo utilizadas em defesas de trabalhos de conclusão de curso (monografias) e para as atividades da pós-graduação, além de aulas dos diversos cursos da Universidade, reuniões gerenciais e pedagógicas, seminários, cursos de curta duração e capacitação de servidores.

O setor de informática do Campus Janaúba apresenta também uma equipe de manutenção própria, com uma Gerente de Redes, um técnico e um estagiário, disponíveis para atender e dar suporte às necessidades do Campus na área de Tecnologia da Informação.

A rede conta com uma Central de Processamento de Dados, com servidor de rede e internet, com objetivo de processar as informações da rede do Campus Janaúba e conectar à rede interna com a internet. Possui sistema operacional Linux, modem óptico e GSM, switch e roteador.

A central telefônica do Campus também funciona neste espaço. Os ramais telefônicos atendem todos os gabinetes de professores, setores administrativos e de apoio, além dos laboratórios, permitindo a plena comunicação interna e também externa por meio de telefonista.

O Campus Janaúba dispõe de um espaço exclusivo para a Pós-Graduação, com 24,2 m², climatizado, que contêm bancadas e mesas disponíveis para acesso simultâneo à internet por até 16 usuários. Em função da maioria dos pós-graduandos possuírem computador próprio (notebook), é fornecido o acesso por meio da conexão do equipamento à rede.

Há também no Campus de Janaúba um laboratório de informática (36,44 m²), de uso geral, para a realização de aulas de Informática, Topografia, Estatística Experimental, Melhoramento de Plantas, Desenho Assistido por Computador (CAD), Geoprocessamento, entre outras disciplinas que necessitem de apoio computacional. Nesse espaço existe: condicionador de ar (2), arquivo em aço, cadeira (20), computador com monitor, teclado e mouse (17), estabilizador de energia (10), hub de rede, impressora (2), mesa (11), patch panel 24 portas, quadro branco, rack para rede de dados.

f. Outras estruturas de apoio à pesquisa e ensino

Almoxarifado de Produtos Químicos com 10 estantes de aço para armazenamento de reagentes químicos e materiais de consumo dos laboratórios.

Auditório (294,87 $\,\mathrm{m}^2$) climatizado com 170 cadeiras acolchoadas, sistema de som com 5 altofalantes, mesa de som, amplificador e equalizador, com 3 microfones. Computador, projetor multimídia e tela de projeção. Acesso à internet por rede cabeada.

Casa de Apoio do Viveiro de Mudas e Área Agrícola com 110,0 m², destinado ao suporte à produção de mudas frutíferas e aos experimentos no Campus Janaúba. São disponibilizados: pulverizador costal (3), carrinho de mão (4), computador, balança e armário de aço. Possui escritório, banheiros, espaços separados para armazenamento de fertilizantes, ferramentas e defensivos agrícolas.

Equipamentos topográficos e desenho técnico: estação total (2), gps de navegação (3), nível óptico (4), planímetro (4), teodolito, trena (3), tripé (4), régua (4).





Coordenação do Campus, responsável pela administração dos serviços de limpeza, transporte (frota de veículos com um micro-ônibus, uma van para transporte de passageiros, três veículos leves, uma picape), manutenção de obras e equipamentos, e todo o apoio necessário ao desenvolvimento das atividades da pósgraduação. O Campus Janaúba possui em seu quadro de servidores, um coordenador de campus, quatro motoristas, além de pessoal responsável pela limpeza, manutenção e serviços de apoio administrativo.

Viveiro de mudas frutíferas: estrutura 1 com 1.000 m², moirões de eucalipto tratado com sombrite 50%; estrutura 2 com 1.000 m², em aço galvanizado com tela anti-afídeo; estrutura de 200 m² com moirões de eucalipto tratado com sombrite 50%, para climatização de mudas de bananeira micropropagada. Coordenado por docentes do curso, possui dois servidores e oferece treinamento para os alunos. Disponibiliza mudas de espécies frutíferas para venda (a preço de custo) e distribuição aos produtores rurais.

Duas casas de vegetação climatizadas, com 81,984 m² cada (163,968 m² de área total), compostas por antecâmara, cortina de sombreamento, climatização, piso e mureta em concreto, estrutura em aço galvanizado, cobertura e laterais em policarbonato. Esta estrutura foi financiada pelo Edital de Demanda Endogovernamental (DEG) da FAPEMIG para pesquisas na área de Fitopatologia, Solos, Nutrição e Fisiologia de Plantas. Coordenado por docentes do Departamento de Ciências Agrárias.

Duas estufas com 100 m² cada, para execução de trabalhos de pesquisa na área de Fitopatologia.

Área experimental ETE/Copasa com 10.000 m², cercada, com sistema completo de irrigação por gotejamento e microaspersão (adução, bombeamento, filtragem e distribuição), para pesquisa com reúso agrícola de efluentes líquidos e sólidos de tratamento de esgoto. Localizada ao lado da Estação de Tratamento de Esgoto de Janaúba, da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa). É resultado de parceria entre a Unimontes e a Copasa.

Cooperativa dos Alunos, Professores e Funcionários das Ciências Agrárias da Unimontes Ltda. – COOPERAGRO: Visa a gestão de recursos gerados no Departamento de Ciências Agrárias, realiza a aquisição de equipamentos, serviços, insumos e investimentos na infraestrutura do Campus Janaúba e Fazenda Experimental.

Cantina: Anexo à Cooperagro, tem-se a Cantina para fornecimento de alimentação e espaço de convivência da comunidade universitária. Juntamente com a cantina para os servidores técnico-administrativos e a Empresa Júnior.

g. A Editora e a Imprensa Universitária

Visando a divulgação do conhecimento, a UNIMONTES conta com a Editora da UNIMONTES (Editora da Universidade Estadual de Montes Claros) que têm como objetivos principais à edição, coedição, reedição e divulgação de artigos acadêmicos, científicos e técnicos. Na área específica das Ciências Naturais a UNIMONTES publica regularmente a revista intitulada Unimontes Científica, especializada na publicação de artigos científicos do corpo docente e de outros pesquisadores externos à instituição.

Além da editora, a instituição dispõem da Imprensa Universitária, setor modernamente equipado e que se constitui na unidade de execução gráfica da área de comunicação, prestando serviços gráficos de natureza acadêmica, administrativa e promocional da instituição. Tais setores encontram-se atualmente equipadas com computadores, impressoras, plotter, e outros equipamentos e materiais de qualidade, além de recursos humanos capacitados, oferecendo assim toda a infraestrutura necessária para a apresentação de trabalhos de excelência.

O panorama geral apresentado enfatiza assim a grande preocupação da UNIMONTES no estabelecimento de ações voltadas à construção e ao desenvolvimento do conhecimento acadêmico, buscando sempre a melhoria na qualidade do ensino.





h. Laboratórios de ensino e pesquisa na área de ciências agrárias

A estrutura física da UNIMONTES é constituída de um Campus Universitário, Campus "Professor Darcy Ribeiro", localizado na Vila Mauricéia, Montes Claros, onde estão localizados: (i) a Torre Administrativa, com 1.153.45 m2, onde estão instaladas a Reitoria, Pró-Reitorias, Coordenadorias, Setor Jurídico e demais órgãos e setores da administração central; (ii) quatro Pavilhões laterais (3 andares cada) com aproximadamente 17.357,22 m2 de área construída, onde são desenvolvidas as atividades de ensino, pesquisa e extensão; (iii) o prédio da Biblioteca (iv) Editora, (v) Laboratório de pesquisa; (vi) Instalações para o Curso de Educação Física, (vii) Prédio da Fundação de Apoio ao Ensino superior do Norte de Minas Gerais (FADENOR) e outras edificações menores e jardins. A UNIMONTES Apresenta ainda mais 10 Campus em diferentes localidades da região Norte de MG, dentre os quais Campus de Almenara, Campus de Janaúba, Campus de Januária, Campus de Salinas, Campus de Pirapora, Campus de Brasília de Minas, Campus de São Francisco, Campus de Paracatu, Campus de Unaí e Campus de Espinosa. A instituição apresenta cerca de 200 salas de aula convencionais e vários laboratórios e 8 auditórios (Mário Ribeiro da Silveira, Professor Geraldo e Miranda Santos e demais, ainda sem nome definido), espaços apropriados para núcleos temáticos, salas para docentes, reuniões dentre outros, além das instalações da estação experimental, das áreas rurais onde está instalada a Fazenda Experimental do Departamento de Ciências Agrárias e outros imóveis urbanos. Também destaca-se a estrutura do Hospital Universitário Clemente de Faria.

No que se refere à área de Ciências Agrárias, os Cursos de Graduação em Zootecnia e Agronomia e os Cursos de Pós-graduação em Zootecnia e em Produção Vegetal no Semiárido estão vinculados a um único departamento, o Departamento de Ciências Agrárias, que se localiza no Campus de Janaúba, na cidade de Janaúba, ocupando dois espaços específicos e fisicamente separados por 17 km. O primeiro espaço abriga o corpo docente, o corpo discente e técnico-administrativo e o funcionamento das aulas teóricas e práticas laboratoriais, utilizando a estrutura doada pela CODEVASF em 19 de julho de 1999. O segundo é a Fazenda Escola, cujo terreno foi transferido a UNIMONTES, por Lei Municipal que propicia a formação de profissionais aptos a desenvolverem sistemas e processos tecnológicos adaptados à região. A entrega da escritura da Fazenda foi realizada em outubro de 2000.

O espaço próprio para o curso de Pós-Gradução em Zootecnia é alocado na sede administrativa e demais prédios do Campus de Janaúba, que corresponde ao espaço reservado às atividades de suporte ao curso de Pós-Graduação, constituído de salas de aula, de coordenação, secretaria, gabinetes para os membros permanentes do programa e laboratório de Informática para a Pós-Graduação.

A infraestrutura principal para o ensino, pesquisa, extensão e coordenação do curso é própria da Unimontes, não havendo compartilhamento com outras IES.

A Universidade Estadual de Montes Claros recebeu investimentos do Governo do Estado de Minas Gerais, com significativos reflexos na melhoria dos laboratórios relacionados ao curso. Os recursos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) têm permitido a aquisição de modernos equipamentos, possibilitando uma infraestrutura laboratorial de alto nível. Além dos recursos da FAPEMIG, vários projetos de pesquisa e extensão foram aprovados nos últimos anos por outros órgãos de fomento, como o CNPq, FINEP, Banco do Nordeste, entre outros, permitindo a aquisição de novos equipamentos e material de consumo.

A descrição a seguir se refere aos laboratórios do Campus Janaúba da Unimontes, destinados ao atendimento das demandas de disciplinas e projetos inseridos no curso de Zootecnia, Agronomia, Pósgraduações em Zootecnia e Produção Vegetal no Semiárido. A quantidade de itens, quando acima de uma unidade, é indicada entre parênteses.

Os laboratórios disponíveis para as atividades de ensino e pesquisa da UNIMONTES encontramse estruturados segundo os padrões de higiene e biossegurança, de modo a permitir uma dinâmica mais efetiva do processo ensino - aprendizagem, bem como o desenvolvimento mais eficiente dos projetos de pesquisa em andamento.

Laboratório de Análise de Alimentos (Bromatologia) (277,44 M²)

Atende as demandas de aulas práticas e pesquisas dos cursos de graduação em Zootecnia, Agronomia, Pós-graduações em Zootecnia e Produção Vegetal. São desenvolvidas pesquisas nas áreas de Produção Vegetal (Fruticultura, Grandes Culturas e Olericultura) e na Zootecnia (Pastagem e Forrageiras e





Nutrição Animal). Neste laboratório são realizadas análises químicas de alimentos, resíduos, subprodutos, etc., visando principalmente a avaliação da qualidade nutricional destes. Disponibiliza os equipamentos: agitador de soluções, aparelho telefônico, aquecedor, balança analítica, balança de precisão (2), balança de uso geral (4), banho maria, bomba de vácuo, cadeira (10), capela de exaustão (1), centrífuga (2), chapa agitadora (2), chapa aquecedora (2), condicionador de ar (5), destilador de água (2), destilador de nitrogênio (1), determinador de fibra (1), determinador de gordura (1), espectrofotômetro (1), estufa com ventilação forçada (1), estufa esterilizadora e secagem (1), forno mufla (1), freezer (1), impressora a laser, incubadora (1), máquina de moer, mesa de escritório (2), mesa digestora (1), moinho tipo Wiley (2), refrigerador (1), seladora (2).

Laboratório de Análise de Sementes (96,77 M2)

Construído com recursos do PROINFRA/CT-INFRA/FINEP, permite realizar os procedimentos básicos de análise e interpretação da qualidade física, fisiológica, genética e sanitária de sementes, de acordo com os princípios, regras e recomendações do Ministério da Agricultura. A Região Norte de Minas apresenta condições adequadas para a produção de sementes de várias espécies cultivadas, razão pela qual, tem sido procurada por empresas produtoras, principalmente de sementes de hortaliças, forrageiras, algodão e feijão, sendo o projeto Jaíba atualmente considerado a maior região produtora de sementes da América Latina. O laboratório fomenta atividades de ensino, pesquisa e extensão, propiciando a formação e capacitação técnica de recursos humanos em qualidade de sementes, além de garantir estrutura e apoio a projetos de pesquisa. As pesquisas com sementes fornecem informações e tecnologias importantes para a agropecuária da região, tais como: determinação de tratamentos de sementes adequados à quebra de dormência de sementes de espécies forrageiras, tratamentos sanitários para sementes de algodão, identificação de nematoides e outras doenças associadas às sementes, seus prejuízos e como evitá-los, determinação de épocas de colheita visando a obtenção de sementes de qualidade para diferentes espécies produzidas na região. Recursos disponíveis: germinador com controle automático de luz e temperatura, mesa em fórmica com gavetas (2), estufa com circulação de ar, balança analítica (Mettler PC 2000), armário metálico, cadeiras, determinador de umidade, divisor de amostras tipo GAMET, caixa plástica (55x30x10 cm) (24), bisturis (4), pinças (5), caixas tipo gerbox (11x11x3 cm) (50), lupa de mesa manual (10), soprador de sementes, termohigrógrafo, autoclave, destilador de água, geladeira e câmara do tipo BOD.

Laboratório de Bioquímica e Fisiologia Vegetal (75 M²)

Objetiva melhorar a qualificação dos graduandos em Zootecnia e Agronomia e pós-graduandos em Zootecnia e Produção Vegetal Possui equipamentos para análise de elementos traços, bem como para extração, identificação, purificação e quantificação de novas moléculas para aplicações diversas em farmacologia, agricultura, monitoramento ambiental, entre outros. Atende as aulas de Bioquímica, Genética Básica e Fisiologia Vegetal. Recursos disponíveis: aquecedor, armário em aço, balança (2), banho maria com agitador, barrilete, bomba de vácuo, capela de exaustão, refrigeradores, computador, bancadas, bidestilador de água, estufa de secagem e esterilização, fontes de alimentação, agitador magnético, deionizador de água, medidor de pH, fotocolorímetro.

Laboratório de Biotecnologia e Biotecnologia Aplicada (280,56 M²)

Neste laboratório, expandido em 130,56 m² com a construção do Laboratório de Biotecnologia Aplicada, anexo concluído em 2017, são desenvolvidas técnicas de cultura de tecidos vegetais aplicáveis em micropropagação e manipulação de explantes vegetais, objetivando a regeneração e multiplicação de plantas in vitro e à execução de projetos de pesquisa e extensão relativos ao desenvolvimento morfofisiológico de plantas de interesse econômico e ambiental. Estes estudos possibilitam aprofundamento nas áreas de fisiologia, bioquímica e biologia molecular e celular de plantas, além de prever a constituição de biofábricas para produção de mudas e fármacos naturais e outros produtos de interesse para a saúde e preservação do ambiente. Este laboratório serve de suporte para as aulas práticas das disciplinas de Genética, Melhoramento Vegetal e Biotecnologia. Recursos disponíveis: câmaras de fluxo-laminar (2), estufas, freezer, refrigeradores, micro-ondas, balanças de precisão, agitadores magnéticos, banho-maria, computadores, autoclave, destilador, deionizador, termociclador, centrífuga refrigerada, cubas, fontes e sistema de fotodocumentação. Este Laboratório tem anexado, duas casas de vegetação, sendo uma delas climatizada (70,4 m²) e outra telada (60





m²). Estas aquisições permitiram aumentar a produção de mudas de bananeiras e também incrementar a realização de trabalhos em condições controladas.

Laboratório de Controle Biológico e Bioatividade de Produtos Vegetais (90 M²)

Este laboratório mantém as criações de insetos utilizadas nos programas de pesquisa em controle biológico e outros métodos de controle, como o uso de produtos à base de extratos e óleos vegetais. Eventualmente, para uso de algum equipamento específico, o laboratório é utilizado por estudantes de Zootecnia e Pós-graduação em Zootecnia. Além disso, são desenvolvidos trabalhos de biologia dos insetos bem como experimentos diversos relacionados ao controle biológico e uso de inseticidas botânicos. Seu espaço é dividido em 3 salas de criação, uma sala de preparo de material, uma sala para balanças, uma sala de extração de óleos essenciais preparo de bioinseticidas derivados de materiais vegetais, uma sala de preparo de dietas e almoxarifado. Todas as salas são climatizadas. Recursos disponíveis: aquecedor, condicionador de ar (8), armário em aço com duas portas (5), balança analítica (2), banqueta (3), barrilete, cadeira acolchoada (6), câmara de germinação (4), capela, computador, deionizador, destilador para extração de óleo essencial (4), estante em aço (6), estufa com circulação de ar, evaporador, fogão, iluminador, lupa eletrônica (7), mesa (4), microscópio, nobreak, refrigerador.

Laboratório de Desenho, Construções Rurais, Topografia e Física (39,74 M²)

Destinado a apoiar as aulas práticas das disciplinas de Desenho Técnico, Construções Rurais, Topografia e Física, o espaço possui mesas de desenho com régua, banquetas, quadro, mesa, projetor multimídia com resolução XGA e 2.200 lumens.

Laboratório de Entomologia e Zoologia (60 M²)

Tem como finalidade básica, apoiar as aulas práticas das disciplinas de Zoologia e Entomologia, Geral e Aplicada. O espaço divide-se em duas áreas: a área destinada às aulas, que corresponde a área maior, com presença de duas bancadas nas paredes laterais e três bancadas centrais, todas de ardósia; e, a área do museu, que é menor, onde está instalada a coleção da Entomofauna da Região Norte de Minas Gerais, permitindo a montagem de uma coleção referência dos ecossistemas agrícolas, pecuários e dos biomas do Cerrado e da Caatinga da região. Na área do laboratório de aula, além das atividades de ensino, são desenvolvidas atividades de pesquisa e de iniciação científica, envolvendo estagiários e alunos de graduação. Atualmente os trabalhos desenvolvidos são o de Levantamento da apifauna da região Norte de Minas Gerais; Levantamento de hospedeiros alternativos para as moscas-das-frutas nas áreas do perímetro irrigado do Jaíba e Gorutuba; Uso do inseticida botânico nim no manejo integrado de moscas-das-frutas em mangas destinadas à exportação na região norte de Minas Gerais; Uso de parasitoides do controle de moscas das frutas, entre outros envolvendo pinha, banana e goiaba. Sendo a fruticultura a principal atividade nos perímetros irrigados do Jaíba e Gorutuba, os trabalhos desenvolvidos têm como objetivo desenvolver estratégias para a implantação da Produção Integrada de Fruteiras (PIF). O espaço do laboratório auxilia na formação e qualificação do pessoal de graduação na área de Entomologia Básica e Aplicada. Recursos disponíveis: armário em aço (2), microscópio (8), lupa estereoscópica (6), estantes em aço (2), banqueta (18), cadeira (2), caixa de insetário (3), condicionador de ar (2) e quadro branco.

Laboratório de Entomologia: Mosca das Frutas (72,46 M²)

Subsidia atividades de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvidos pelo Departamento de Ciências Agrárias, envolvendo professores, pesquisadores de outras instituições parceiras e alunos de iniciação científica. Eventualmente, para uso de algum equipamento específico, o laboratório é utilizado por estudantes de Zootecnia e Pós-graduação em Zootecnia. Desenvolve estudos da diversidade genética e de controle biológico de espécies de Moscas-das-Frutas no norte de Minas Gerais. Em breve, ampliará os serviços para a comunidade no atendimento a produtores de manga e cucurbitáceas para exportação. Este laboratório possui salas de criação, de triagem e preparo de bioinseticidas derivados de materiais vegetais, lavagem de material, crescimento de larvas, cozinha para preparo de dietas, sala de identificação e gabinete de professores. Recursos disponíveis: agitador de soluções, aparelho telefônico (2), condicionador de ar (4), armário, autoclave, balança eletrônica, banqueta (4), barrilete (2), cadeira (7), câmara de fluxo, câmara de germinação





(4), câmera digital (2), 4 computadores (2 de uso dos estudantes de graduação e do PPGPVSA), destilador de água, estante em aço (6), esterilizador infravermelho, GPS, iluminador (2), impressora (5), lupa eletrônica (2), mesa (9), microscópio, projetor multimídia, quadro branco, refrigerador (2), termohigrógrafo, ultrassom.

Laboratório de Fisiologia da Produção Vegetal (197,9 M2)

O Laboratório fornece estrutura para aulas práticas de Fisiologia Vegetal para os cursos de Agronomia, Zootecnia, Pós-graduação em Zootecnia e Pós-graduação em Produção Vegetal no Semiárido além de projetos de pesquisa vinculados à pós-graduação. Está equipado com balança analítica, balança semianalítica, espectrofotômetro monofeixe mod. SP-22 da Biospectro, refrigerador duas portas; analisador portátil de fotossíntese LI-6400 XT, medidor portátil de clorofila Konica-Minolta (Spad 502); termômetro infravermelho Ray Temp (emissividade 0,95), termohigroanemoluxímetro, computador com monitor e impressora a laser colorida, condutivímetro portátil, equipamentos de irrigação, condicionador de ar (2), medidor de pH, freezer, agitador magnético com aquecimento, botijão de nitrogênio líquido, agitador eletromagnético de peneiras para fracionamento de material com jogo de peneiras, picadeira e ensiladeira de forragem, bomba a vácuo, destilador a vácuo, chapa aquecedora, agitador de tubos Vortex, refratômetro de mesa. O mobiliário consiste em três mesas, quatro cadeiras e armários para o armazenamento de reagentes e materiais de laboratório.

Laboratório de Fisiologia Pós-Colheita de Frutos e Hortaliças (106 M²)

Oferece suporte ao ensino, pesquisa e iniciação científica envolvendo estagiários e alunos de graduação, e colabora com outros projetos de ensino, pesquisa e extensão. Eventualmente, para uso de algum equipamento específico, o laboratório é utilizado por estudantes de Zootecnia e Pós-graduação em Zootecnia. Oferece subsídios para aulas práticas das disciplinas da área de pós-colheita de frutos e hortaliças e atende as solicitações de empresas e da comunidade. Recursos disponíveis: aparelho telefônico, armário em aço, arquivo em aço, bureta digital, refrigerador (2), freezer (2), câmara do tipo BOD, banho-maria estufa para secagem de material vegetativo, refratômetro, penetrômetro, medidor de pH, cromatógrafo gasoso, espectrofotômetro do visível, centrífuga refrigerada, balança semianalítica, balança analítica, evaporador rotativo, moinho para material vegetal, câmara refrigerada (3), computador (4), impressora (4), condicionador de ar (2), agitador horizontal, agitador magnético, centrífuga refrigerada de bancada, colorímetro, destilador de água, máquina de fazer gelo, seladora à vácuo, autoclave, liquidificador industrial, purificador de água por osmose reversa.

Laboratório de Fitotecnia (267,65 M²)

Concluído em 2017, destina-se ao suporte às aulas práticas para os cursos Agronomia, Zootecnia, Pós-graduação em Zootecnia e Pós-graduação em Produção Vegetal no Semiárido, bem como para pesquisas em grandes culturas, plantas daninhas e olericultura. Esse Laboratório contribui para a recomendação de cultivares mais adaptados às condições edafoclimáticas da região, bem como a adequação de tratos e técnicas culturais relacionadas aos principais cultivos como feijão, milho, sorgo, cana-de-açúcar, mandioca, entre outros. O espaço permite ações de transferência de conhecimento aos pequenos, médios e grandes produtores rurais, para aumento da produtividade agropecuária. Recursos disponíveis: sala de estudos, refrigeradores, medidor de pH, espectrofotômetro, moinho, fogão, sala de preparo e armazenamento de amostras, sala de estufas, depósito de hortaliças, sala de balanças, sala climatizada.

Laboratório de Forragicultura e Preparo de Amostras (98,77 M²)

Atende as demandas de aulas práticas e pesquisas dos cursos de graduação em Zootecnia e Pósgraduações em Zootecnia e em Produção Vegetal no Semiárido. São desenvolvidas pesquisas nas áreas de Zootecnia (Pastagem e Forrageiras, Nutrição Animal) e Produção Vegetal (Fruticultura, Grandes Culturas e Olericultura). Disponibiliza os equipamentos: aparelho telefônico, balança analítica, balança de precisão (2), balança de uso geral (3), bomba de vácuo, cadeira (7), bancos (3), capela de exaustão, centrífuga (1), chapa aquecedora (2), condicionador de ar (3), destilador de água, destilador de nitrogênio (1), determinador de fibra (1), determinador de gordura (1), estufa com ventilação forçada (2), estufa esterilizadora, forno mufla





(2), freezer (2), impressora a laser (2), mesa de escritório (3), moinho tipo Willey (3), notebook (3), prensa (2), refrigerador (2), seladora, tenda.

Laboratório de Geologia (17,3 M2)

Fornece suporte às disciplinas básicas de formação em Solos. Possui acervo da geologia regional e mineira, servindo a projetos de ensino e extensão, com suporte às demandas de pesquisa de materiais de origem do solo. Recursos disponíveis: cadeira, estante em aço (7), bancada e caixas de mostruário. Esse espaço é disponibilizado para cursos de Agronomia, Zootecnia, Pós-graduação em Zootecnia e Pós-graduação em Produção Vegetal no Semiárido, além de visitas de alunos de outras IES, como da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

Laboratório de Hidráulica (300 M²)

Realiza análises de umidade do solo, retenção de água e curva característica, além de equipamentos para atender as disciplinas: Meteorologia e Climatologia Agrícola, Hidráulica e Hidrologia, Manejo da Irrigação, Projetos de Irrigação, Drenagem. Os seguintes equipamentos/materiais estão alocados no laboratório: balança digital com capacidade para 15 kg, balança analítica, balança de precisão (2), balança semianalítica, bebedouro, válvula volumétrica, deionizador de água, funil de Buchner, tensímetro digital, condutivímetro e medidor de pH, refrigerador, destilador de água, painel solar 20W com suporte, cápsulas de alumínio para amostragem de umidade, estufa, conjunto de extratores de Richards (equipamentos utilizados para a determinação da curva característica de retenção de água do solo), kit coletores Fabrimar, manômetros Bourdon, pontos tomada pressão, trado, cronômetro, amostrador Uhland, estação climatológica automática, notebook para aquisição dos dados, estação automática, medidor de vazão ultrassônico, conjunto leitor, sensor de umidade do solo (40), tensiômetro (60), condicionador de ar, armário em aço, computador (2), filtro de areia (2).

Laboratório de Máquinas e Mecanização Agrícola e Construções Rurais (60 M²)

Destinado às aulas das respectivas disciplinas associadas nos cursos de Agronomia, Zootecnia, Pósgraduação em Zootecnia e Pós-graduação em Produção Vegetal no Semiárido. São duas salas de estudos com 9 m^2 cada uma e o laboratório com 42 m^2 . Equipamentos disponíveis: computadores para os acadêmicos (2), bancada de 6 m x 0,60 m com pia, cadeiras (16), bancadas móveis para apoio de peças de veículos automotrizes e mostruários de materiais de construção (4), lousa branca, ventiladores e peças móveis de telhados.

Laboratório de Microbiologia, Fitopatologia e Nematologia (112 M²)

Oferece suporte para aulas práticas ligadas às disciplinas destas áreas. Atende aos projetos de pesquisa na área de Microbiologia Agrícola estudando a distribuição de microrganismos no solo, e na área de Fitopatologia aos projetos a correlação de Fusarium oxysporum f.sp. cubense (FOC) e sua relação com fatores do solo, além de estudos relacionados ao manejo de restos culturais do bananal visando controle de FOC. A utilização de compostos orgânicos de diferentes espécies vegetais tem sido tema de estudos da equipe, possibilitando identificar alternativas para manejo sustentável do Mal-do-Panamá no campo. Na área específica de nematoides parasitas de plantas, o laboratório tem dado suporte às pesquisas relacionadas à distribuição destes organismos no solo bem como a sua flutuação ao longo do tempo, com vistas ao manejo, além da avaliação de extratos naturais de várias plantas no controle de tais organismos. Tem sido ainda objeto de pesquisa, o levantamento de fungos predadores de fitonematoides em solos implantados com bananais visando seleção e possível utilização destes no controle dos patógenos. O laboratório tem atendido ainda a prestação de serviços de diagnose de doença para a comunidade local. A participação do grupo de alunos Integrado no Programa de Treinamento Ciências Agrárias nas atividades do laboratório tem possibilitado o treinamento de técnicas e conhecimento na área de Fitopatologia/Nematologia e subsidiará uma melhoria das suas atividades como futuros profissionais. Além disso, tem adicionado informações sobre a realidade local melhorando a interface do setor produtor e pesquisa, otimizando as ações de pesquisa e transferência de conhecimento para a região. Recursos disponíveis: agitador de tubos, agitador magnético (2), agitador, aparelho telefônico, condicionador de ar (5), armário (4), autoclave, balança (2), banho maria,





banqueta (10), barrilete, cadeira (7), câmara de fluxo (2), câmara de germinação (5), centrífuga (4), compressor aspirador, computador (2), contador de colônias, destilador de água, espectrofotômetro, estabilizador de energia, estante em aço, esterilizador infravermelho, estufa, impressora, incubadora, liquidificador, lupa triocular (3), mesa (2), micro-ondas, microscópio (11), medidor de pH, rack de madeira, refrigerador (4), switch de rede.

Laboratório de Parasitologia (35,23 M²)

Atende as áreas de Parasitologia com aulas práticas da disciplina de Parasitologia Zootécnica. Desenvolve atividades como: realização de exames coproparasitológicos de ovinos, caprinos, bovinos, equídeos e cães, coleta e identificação de ecto e endoparasitos, realização de testes de resistência antihelmíntica em ovinos, caprinos e equídeos e estuda a atividade anti-helmíntica de extratos de plantas encontradas na região. O Laboratório está equipado com estufas, microscópios, refrigeradores, balança analítica e centrífuga de microhematócrito. O laboratório também atende a comunidade, recebendo visitas de alunos das escolas da cidade.

Laboratório de Patologia Pós-Colheita de Frutos e Hortaliças (146,88 M²)

Neste laboratório trabalha-se principalmente com fungos do gênero *Colletotrichum, Penicillium* e *Rhizopus*. Esses fungos são responsáveis pelas principais doenças pós-colheita de fruteiras e hortaliças. Desenvolve pesquisas na área de controle químico, físico e alternativo. Para isso, conta com um grupo de estudantes de graduação em Agronomia e pós-graduação em Produção Vegetal no Semiárido. Eventualmente, para uso de algum equipamento específico, o laboratório é utilizado por estudantes de Zootecnia e Pós-graduação em Zootecnia. Além disso, oferece suporte para as aulas práticas relacionadas às disciplinas de Microbiologia Agrícola e Microbiologia Geral. Recursos disponíveis: aparelho telefônico, armário em aço (2), autoclave, balança de precisão (2), bomba de vácuo, cadeira (4), computador (2), condicionador de ar (3), refrigeradores (2), freezer, câmara de fluxo laminar, estufa para secagem e esterilização, centrífuga, forno de micro-ondas, incubadora bacteriológica BOD (5), destilador de água, microscópio (7), microscópio estereoscópio (4), banho maria, contador automático de UFC, medidor de pH (2), equipamento de captura de imagem, agitador vortex (2), chapa aquecedora e agitadora, esterilizador infravermelho.

Laboratório de Reprodução Animal (120 M²)

Este Laboratório foi concluído em 2017, destinado ao suporte às aulas práticas de Reprodução Animal e desenvolvimento de pesquisas na área. Possui sala de estudo com internet e computadores, almoxarifado, área para avaliação de sêmen e embriões, dosagens de metabólitos sanguíneo e hormônios, espaço para aulas práticas em inseminação artificial e práticas em peças do aparelho reprodutor feminino. Os principais equipamentos são para dosagem de metabólitos sanguíneos - espectrofotômetro semiautomático e o contador gama para dosagens hormonais.

Laboratório de Solos e Água (Física do Solo e Água, Fertilidade do Solo, Análise de Água e Resíduos, 201,78 M²)

Atende as demandas de pesquisas e aulas práticas nas áreas de Química, Fertilidade, Física, Gênese e Classificação do Solos. São desenvolvidos trabalhos em nutrição mineral e orgânica das plantas, física e química do solo, além de estudos com recursos hídricos. Também serve de suporte para os estudos na avaliação da qualidade do solo, na recuperação de áreas degradadas e manejo integrado de microbacias, visando o desenvolvimento sustentável do Semiárido mineiro. Recursos disponíveis: espectrofotômetro de absorção atômica, espectrofotômetro UV/VIS, espectrofotômetro VIS, destilador de Kjeldahl (2), destilador de água, purificador de água por osmose reversa, agitador ICELL mod. 113, agitador mecânico MA 147, aquecedor, armário de aço, balança analítica, bancada, bancos, banho Maria MA 127, barrilete 50 L, cadeira, capela de exaustão, centrífuga, computador (3), impressora jato de tinta, compressor (2), condicionador de ar (2), condutivímetro Digimed, dessecador (2), digestor (bloco com tubos digestores), estufa de secagem e esterilização (5), fotômetro de chama, refrigerador (2), mesa agitadora orbital MA 376/E, micro-ondas (2), moinho tipo Wiley, medidor de pH, balança analítica, balança semianalítica, consolidômetro para ensaio de compressão uniaxial, forno mufla, quadro branco, sistema de purificação de água por osmose reversa.





Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal (96,77 M²)

Destinado às aulas práticas das disciplinas de Ciência e Tecnologia de Laticínios e Ciência e Tecnologia de Carnes e Pescados no curso de Zootecnia e Pós-graduação em Zootecnia, além das pesquisas na área. Possui espaços para sala de estudos, análises físico-químicas, microbiológicas, balanças e almoxarifado. Alguns equipamentos disponíveis são: analisador eletrônico de leite, autoclave vertical, balança analítica, banho maria microprocessado, bico de Bunsen, capela de exaustão, centrífuga para butirômetros, contador de células somáticas, contador de colônias, crioscópio, estufa de secagem, estufa incubadora, fluxo unidirecional horizontal, fogão industrial, refrigerador, homogeneizador de amostras (stomacher), incubadora BOD, medidor de atividade de água, pHmetro de bancada, texturômetro.

Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal (96,77 M²)

São desenvolvidas atividades de ensino, pesquisa e extensão como a avaliação de alimentos de origem vegetal, assim como subprodutos regionais, visando o desenvolvimento sustentável do semiárido mineiro. O laboratório tem sala de pesagem de material, sala de análise microbiológica, sala de análise sensorial, sala de ambiente comum, área externa para lavagem de material, e duas salas de professor. Os recursos disponíveis neste laboratório são: medidor de pH (1), 1 condicionador de ar, balança analítica, balança semianalítica, estufa a vácuo, fogão industrial, desidratador de frutos, prensa hidráulica e Spraydryer.

Centro de Referência e Recuperação de Áreas Degradadas (CRAD Mata Seca) (147,88 M²)

O projeto é uma parceria entre CODEVASF, Ministério do Meio Ambiente, Unimontes, UFMG e UFVJM. A sede foi construída com recursos da CODEVASF. Possui auditório, sala para reuniões, recepção e escritório, banheiros e Laboratório de Ecologia Florestal anexado (40 m²). Destina-se ao treinamento e capacitação de pessoal para ações de recuperação de áreas degradadas no domínio do bioma Mata Seca. Os recursos disponíveis: computador com monitor (3), estabilizador (3), impressora (2), HD externo (3), GPS (6), projetor multimídia, máquina fotográfica, switch, carteiras. Dois veículos (picape leve e hatch) são destinados exclusivamente para as atividades do CRAD Mata Seca. Seu viveiro de espécies florestais nativas produz mudas para distribuição em toda a bacia do médio São Francisco, com ênfase no bioma Mata Seca.

Laboratórios conveniados

Complementando o panorama acima, os cursos de Zootecnia e Agronomia possuem convênio formal com a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), referente ao setor de laboratórios da unidade Epamig Norte, situada a 7 km da Unimontes. Na Epamig Norte estão localizados os laboratórios de Fitopatologia, Entomologia, Microbiologia, Fisiologia Vegetal e Análise de Solos. Tais laboratórios encontramse bem equipados e dão suporte a inúmeras atividades deste Centro, bem como de outras unidades da Epamig e de outras Instituições, a exemplo da Unimontes.

i. Fazenda Experimental

Além das instalações do Campus Universitário, a Unimontes possui uma Fazenda Experimental situada na zona rural de Janaúba, dentro do perímetro irrigado da Associação dos Irrigantes da Margem Esquerda do Rio Gorutuba (ASSIEG). A área total é de 23,7814 ha, sendo 1.476,27 m² de edificações (casa de apoio, galpão de máquinas, unidades experimentais com animais).

A Fazenda é destinada às atividades de ensino, pesquisa e extensão vinculadas aos cursos de graduação em Zootecnia, Agronomia e Pós-graduações em Zootecnia e Produção Vegetal no Semiárido.

A fazenda conta com um curral de confinamento, com baias para 50 bovinos; dois currais de apartação; tronco com brete de contenção, balança e embarcador. Também há um galpão para bovinocultura de leite para 20 vacas, depósito de ração, sala de leite e ordenha mecânica, rebanho leiteiro constituído por: 10 vacas (8 paridas e em lactação com respectivas crias), 7 novilhas de 2 anos, 6 novilhas de 1 ano, 3 novilhos de 1 ano e 2 machos com mais de 4 anos, castrados e fistulados. Existem também duas unidades experimentais para frangos de corte e galinhas poedeiras; uma unidade para frango caipira e uma unidade





experimental para suínos. Próximo às instalações de não ruminantes, existe uma instalação para realização de experimentos com caprinos e ovinos, com suporte para 30 animais/experimento. Parte da infraestrutura foi investimento da Unimontes e parte proveniente de recursos do PROINFRA/CT-INFRA/FINEP.

Além do descrito acima, a fazenda possui áreas de matrizeiro de banana, coco, citros e manga; experimentos com feijão, sorgo, milho, cana-de-açúcar, abacaxi, maracujá, cacau e banana, além de forragicultura (gramíneas) e capineiras. O restante da área encontra-se disponível para desenvolvimento de novos projetos.

Para apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão, são disponibilizados quatro operários de campo, um tratorista e gerente operacional, além da vigilância patrimonial.

Equipamentos disponíveis: trator (2), grade aradora, grade leve, arado de discos, roçadora hidráulica, pulverizador de barra, colhedora de forragem, semeadora, cultivador, carreta agrícola, ferramentas manuais, reservatórios de água, sistema de irrigação por aspersão convencional e microaspersão, com dois conjuntos motobomba (18 cv) e 1.020,574 m de tubulação com cavaletes para distribuição da água. Quando necessário, um poço tubular ao lado da casa de bombas, com vazão de 20 m³/h, fornece água para a irrigação e dessedentação de animais.





10. CORPO DOCENTE

O corpo docente "Permanente" do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia constitui-se de um total de 12 professores pesquisadores permanentes, todos em regime de dedicação exclusiva. Todos os docentes são portadores de título de doutor, e apresentam produção científica compatível e profícua na área de abrangência do programa.

No grupo docente "Colaborador" foi incluído 04 professores que atuam nas atividades didático-científicas e que representam interações profissionais consolidadas com o grupo de produção animal nas linhas de pesquisa. Tais docentes contribuirão nas disciplinas da estrutura curricular e optativas, tópicos especiais e na disciplina seminários, além de atuarem como co-orientadores de trabalhos de dissertação em linhas de pesquisa pertinentes.

Este quadro docente reflete o somatório de competências que vem atuando em projetos de pesquisa e que tem permitido a consolidação e crescimento da área de produção animal na UNIMONTES.



11. ÁREA DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA

O Programa de Pós-Graduação em Zootecnia (Mestrado), aqui proposto, encontra-se assentado em um grande domínio de conhecimento: Produção Animal, o qual engloba linhas de pesquisa interligadas, envolvendo a produção dos pesquisadores do Departamento de Ciências Agrárias da UNIMONTES.

Desenvolvem-se atualmente na instituição diversos projetos de pesquisa que tratam particularmente da Produção Animal, e que buscam a adequação de novas tecnologias ao sistema de produção, bem como solucionar problemas já inseridos no sistema de produção, visando à solução de problemas sócio-econômicos e acadêmico-científicos de âmbito regional e global.

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO - PRODUÇÃO ANIMAL

LINHAS DE PESQUISA

- 1. Nutrição e Produção Animal no Semiárido
- 2. Forragicultura e Pastagens no Semiárido

Descrição das Linhas de Pesquisa

Nutrição e Produção de Ruminantes

Desenvolver pesquisas sobre: o aproveitamento de alimentos e coprodutos regionais disponíveis para alimentação de ruminantes e não-ruminantes; programas nutricionais adequados às condições do semiárido; aspectos relacionados ao manejo reprodutivo dos animais de produção; melhoramento genético dos animais interesse zootécnico; bioclimatologia e bem-estar animal; parasitologia dos animais de produção manejo pré-abate dos animais de interesse zootécnico; e qualidade de produtos gerados (carnes e leite).

Forragicultura e Pastagens no Semiárido

Desenvolver pesquisas para avaliação de diferentes plantas forrageiras quanto aos aspectos agronômicos, bromatológicos e nutricionais, assim como a conservação de forragem e o seus efeitos no desempenho animal.





ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO

Estrutura administrativa

O Programa de Pós-Graduação em Zootecnia é administrado por um colegiado que atua integralmente no sentido de gerenciar, avaliar e promover ações que permitam atingir as metas propostas e que conduzam ao crescimento e à ampliação do curso de mestrado proposto, em conformidade com o Regulamento Geral da Pós-Graduação da UNIMONTES e do Regimento Interno do Programa da Pós-Graduação em Zootecnia.

Processo de admissão

Será admitido como estudante regular no PGZ, o candidato que tiver concluído o curso de graduação das áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas ou áreas correlatas.

Os candidatos ao mestrado deverão inscrever-se obedecendo aos prazos pré-estabelecidos pelo edital de seleção elaborado por comissão de seleção designada pelo colegiado de curso. Para ser admitido como estudante regular no PGZ, o candidato deverá satisfazer as seguintes exigências:

- I ter concluído curso superior de duração plena cujo currículo indique formação pertinente em disciplinas consideradas afins à área de estudo pretendida. Casos particulares que não se apliquem a esta determinação deverão ser avaliados pelo colegiado do curso;
- II apresentar na respectiva secretaria de pós-graduação os documentos exigidos para a inscrição no exame de seleção conforme previsto no edital vigente.

Estrutura Curricular

Disciplinas: área de concentração, tópicos especiais e seminários

O Programa de Mestrado em Zootecnia apresenta entrada semestral, prevendo um prazo regular de execução de 24 meses, proposta esta que busca seguir a atual política do Conselho Estadual de Educação, da CAPES, bem como recomendações do CNPq, no que se refere à concessão de bolsas.

Os 12 meses iniciais do Programa (1º ano) serão direcionados para a fundamentação teórica (disciplinas das áreas de concentração, das disciplinas Tópicos Especiais em Produção Animal e Seminários em Produção Animal) e para a atividade de Pesquisa Orientada, constando esta etapa da elaboração e início da execução do projeto de pesquisa. Os 12 meses seguintes (2º ano) serão dirigidos exclusivamente para a atividade de Pesquisa Orientada, constando esta etapa da continuidade do projeto de pesquisa, finalização dos trabalhos, publicação dos resultados, qualificação e defesa da dissertação.

A oferta de disciplinas dar-se-á de forma semestral, de forma que o estudante tenha oportunidade de integralizar, em tempo mais breve, um número maior de créditos, provendo agilidade no desenvolvimento do seu programa de atividades.

O estudante do Programa de Mestrado deverá cursar um mínimo de 24 créditos de disciplinas da área de concentração na modalidade obrigatória e disciplinas optativas escolhidas entre as da área de concentração e das disciplinas de Tópicos Especiais, além da participação obrigatória nas disciplinas Seminários em Produção Animal, a qual tem como objetivo a divulgação e discussão de projetos e resultados de pesquisa.

Durante o curso, o estudante deverá apresentar dois seminários: um sobre tema livre, escolhido pelo estudante em comum acordo com o orientador e ministrado no 2° semestre do curso, e outro sobre o projeto de dissertação, ministrado no máximo seis meses antes de completar 24 meses de ingresso no programa.

Todas as disciplinas, nas modalidades citadas, serão constituídas de 04 créditos cada (unidade de crédito equivale a 15 horas/aula teórica ou prática), e serão concluídas em 15 semanas. As disciplinas serão constituídas por 04 créditos teóricos (4T:0P) ou 03 teóricos e 01 prático (3T:1P).





Qualificação

Os estudantes candidatos ao título de "Mestre" deverão submeter-se a exame de qualificação com antecedência mínima de 30 dias da defesa de dissertação.

O Exame de Qualificação constará da apresentação de, pelo menos, um artigo científico oriundo do projeto de dissertação. O artigo deverá estar sob as normas de uma revista com Qualis A ou B na área de Zootecnia.

A comissão examinadora será composta por, no mínimo, três e, no máximo, cinco membros, estes todos com título de doutor.

Trabalho de Pesquisa - dissertação

Para a obtenção do título de "Mestre" será exigida a aprovação do estudante na defesa de dissertação e o comprovante da submissão de um artigo, produto da dissertação do estudante, em periódico científico, classificado pela CAPES com *Qualis A* ou *B*, na área de Zootecnia. Além disso, o estudante deverá entregar as cópias da dissertação corrigidas conforme as normas de formatação exigidas pelo PGZ na coordenação do programa. O número de cópias impressas da dissertação será sempre o número correspondente aos membros da comissão mais uma cópia para a coordenação do PGZ.

A dissertação de mestrado deverá basear-se em trabalho de pesquisa original, sobre matéria que pressuponha contribuição ao desenvolvimento da ciência e tecnologia relacionada à produção animal. O estudante, no momento da defesa do trabalho final da dissertação, deverá apresentá-la em forma de capítulo (s) ou revisão de literatura e artigo científico (parte escrita) e de seminário (parte oral). A defesa do trabalho final da dissertação será fechada ou aberta ao público, a critério da comissão examinadora. A defesa não deverá limitar-se apenas à dissertação, mas também aos conhecimentos adquiridos pelo estudante durante o curso.

Título acadêmico

O título de mestre será conferido ao estudante que:

- I completar, no mínimo, 24 (vinte e quatro) créditos em disciplinas do programa de pósgraduação;
 - II ser aprovado no exame de proficiência da língua inglesa;
 - III atender aos requisitos das disciplinas Seminário em Zootecnia I e II;
 - IV ser aprovado no exame de qualificação;
 - V obter aprovação na defesa da dissertação;
- VI ter submetido, pelo menos, 1 (um) artigo em periódico científico, classificado pela Capes com Qualis A ou B, na área de conhecimento em Zootecnia;
- VII entregar na secretaria do curso as cópias da versão final da dissertação no prazo máximo de 90 dias após a defesa.

7.4. Fluxograma do curso de Mestrado

	Inscrição (Outubro a Novembro)	Abertura do Edital de inscrição	
ANO 1	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA (DISCIPLINAS) E PESQUISA ORIENTADA -IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA DE DISSERTAÇÃO		
	Processo	ATIVIDADES ESPECÍFICAS	
1º	Admissão	Elaboração do plano de estudo, matrículas e	
Semestre	(Fevereiro)	atividades iniciais.	





	Disciplinas (março a junho)	Disciplinas da Área de Concentração – obrigatória e optativa.
	(Julho)	
2º Semestre	Disciplinas (agosto a novembro)	Disciplinas da Área de Concentração e, ou, Tópicos Especiais; elaboração do projeto de pesquisa.
ANO 2	PESQUISA ORIENTADA RESULTADOS E DEFESA DA DISSER	- Desenvolvimento do Projeto de pesquisa, Publicação dos tação
1º Semestre	(fevereiro a abril)	Desenvolvimento do projeto de pesquisa; preparo do Seminário de dissertação.
	(maio a junho)	Apresentação do seminário de dissertação.
2° Semestre	(julho a dezembro)	Desenvolvimento e finalização do projeto de pesquisa; elaboração do trabalho de conclusão; apresentação do seminário de dissertação (pública); defesa.





13. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

j. Estágio em ensino

EMENTA: Trata-se de uma disciplina criada para fornecer aos estudantes de pós-graduação experiência em ensino, pelo planejamento, preparação e lecionamento de aulas de disciplinas da graduação, sob a supervisão e acompanhamento de professor. O estágio pode incluir a condução de sessões de discussão, preparo e auxílio de aula, lecionamento de determinados temas em aula teórica e prática, bem como atividade de tutoramento.

Bibliografia

A bibliografia sugerida será implementada de acordo com o conteúdo programático de cada disciplina relacionada ao estágio de ensino da linha de pesquisa do estudante.





k. Estatística aplicada à zootecnia (carga horária = 90h)

EMENTA: Estatística descritiva; variáveis aleatórias; distribuições de probabilidade (binomial, Poisson, normal); princípios básicos da experimentação; a importância da experimentação animal; testes de significância; delineamentos inteiramente ao acaso, blocos casualizados; quadrado latino; ensaios fatoriais; ensaios em parcelas subdivididas; regressão na análise de variância; análise de experimentos pelo enfoque matricial.

Bibliografia Básica

SAMPAIO, I.B.M. Estatística experimental aplicada à experimentação animal. Belo Horizonte, Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, Departamento de Zootecnia – UFMG, 2002.

FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. Curso de estatística. 5.ed. São Paulo, Atlas, 1996. VIEIRA, SÔNIA, 1942. Introdução à bioestatística. 3. ed. ampl. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 196p

Bibliografia

ASSIS, J.P.; DIAS, C.T.S.; SILVA, A. R.; DOURADO NETO, D. Estatística Descritiva. Piracicaba. FEALQ, 2016. 394p.

BANZATTO, D.A. E KRONKA, S.N. Experimentação agrícola. 3ª ed. Jaboticabal, SP. Unesp 1995, 274p. BANZATTO, D.A. E KRONKA, S.N. Experimentação Agrícola. 4ª ed. Jaboticabal, SP. Unesp 2015, 237p. BARBIN, D. Planejamento e Análise Estatística de Experimentos Agronômicos. 2. Ed. Londrina: Mecenas, 2013. 214p.

BONOMO, P. Estatística experimental aplicada. Apostila. Itapetinga, UESB. 2006. 135p.

BONOMO, P. Planejamento e Análise de Experimentos. Apostila. Itapetinga, UESB. 2010. 112p.

CECON, P.R.; SILVA, A.R.; NASCIMENTO, M.; FERREIRA, A. Métodos Estatísticos. Viçosa: Ed. UFV, 2002.

DETMANN, E. Métodos Quantitativos Aplicados à Experimentação com Animais. Apostila. Viçosa. DZO/UFV. 2006. 170p.

FONSECA, J.S. E MARTINS, G.A. Curso de Estatística. Atlas, São Paulo, 6a ed., 1996. 320 p.

GONÇALVES, C.F.F. Estatística. Londrina: Ed. UEL, 2002. 304p.

MENDES, P.P. Estatística Aplicada a Aquicultura. Recife. 1999. 265p.

PIMENTEL GOMES, F. A Estatística Moderna na Pesquisa Agropecuária. 3. ed. Piracicaba, POTAFOS, 1987. 162p.

PIMENTEL GOMES, F. Curso de Estatística Experimental. Piracicaba. FEALQ. 2009. 451p.

PIMENTEL GOMES, F.; GARCIA, C.H. Estatística Aplicada a Experimentos Agronômicos e Florestais. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309p.

SAMPAIO, I.B.M. Estatística Aplicada à Experimentação Animal. Fund. de Ens. e Pesq. em Med. Vet. e Zoot., Belo Horizonte, 1998. 221 p.

STORCK, L.; GARCIA, D.C.; LOPES, S.J.; ESTEFANEL, V. Experimentação Vegetal. Santa Maria: Ed. UFSM. 2000. 198p.

VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. 3. ed. ampl. Rio de Janeiro: Campus, 1985. 294p.

VOLPATO, G.L.; BARRETO, R. Estatística sem dor. Botucatu: Best Writing, 2016. 160p.

ZIMMERMANN, F.J.P. Estatística Aplicada à Pesquisa Agrícola. Brasília. Embrapa. 2014. 582p.

E. BARREY. Estatística Experimental. Apostila. Viçosa. Depto. Estatística/UFV. 2010. 209p.





l. Seminário em zootecnia I (Tema livre)

EMENTA: Promover o treinamento do pós-graduando na apresentação didática de assuntos correlacionados com sua área de atuação. Conforme as normas gerais, previstas no regimento interno deste programa de pós-graduação, o tema deste seminário será livre. O pós-graduando será avaliado pelo docente responsável pela disciplina, pelo orientador e um docente convidado, levando em conta os tempos de apresentação e de discussão, conteúdo, material didático e técnica de apresentação.

Bibliografia Básica:

DEMO, P. (2011). Pesquisa princípio científico e educativo. São Paulo, Cortez.

GIL, A. C. (2010). Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo, Atlas.

LUDKE, M. & ANDRÉ, M.E.D.A. (1986). Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo,

E.P.U.

Bibliografia Complementar:

Periódicos:

http://www-periodicos-capes-gov-

br.ez287.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_phome





m. Seminário em zootecnia II (Projeto de dissertação)

EMENTA: Promover o treinamento do pós-graduando na apresentação didática de assuntos correlacionados com sua área de atuação. Conforme as normas gerais, previstas no regimento interno deste programa de pós-graduação, o tema deste seminário refere-se à apresentação e discussão do projeto da dissertação do estudante. O pós-graduando será avaliado pelo docente responsável pela disciplina, pelo orientador e um docente convidado, levando em conta os tempos de apresentação e de discussão, conteúdo, material didático e técnica de apresentação.

Bibliografia Básica:

DEMO, P. (2011). Pesquisa princípio científico e educativo. São Paulo, Cortez.

GIL, A. C. (2010). Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo, Atlas.

LUDKE, M. & ANDRÉ, M.E.D.A. (1986). Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo,

E.P.U.

Bibliografia Complementar:

Periódicos:

http://www-periodicos-capes-gov-

br.ez287.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_phome





14. DISCIPLINAS OPTATIVAS

n. Abate de animais de interesse zootécnico (carga horária = 60h)

EMENTA: Análise técnica e científica dos aspectos relacionados às etapas que antecedem o abate de animais de interesse zootécnico e que alteram as características de carcaças e de carnes.

Bibliografia básica:

GOMIDE, L.A.M.; RAMOS, E.M.; FONTES, P.R. Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças. 1 ed. Viçosa, Viçosa, 2006, 370p.

BRASIL. 2017. Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MAPA). Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Divisão de Normas Técnicas. Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal: aprovado pelo Decreto nº 9.013, de 2017 Ministério da Agricultura.

LAWRIE, R. Ciência da carne. Porto Alegre: Artmed, 384 p.2005.

Bibliografia complementar:

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (MAPA). Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA). Portaria Nº 47, de 19 de Março de 2013. Regulamento Técnico de Manejo Pré-Abate e Abate Humanitário. Disponível em: http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=visualizarAtoPortalMapa&chave=143662794>

BROOM, D.M.; FRASER, A.F. Comportamento e bem-estar dos animais domésticos. 4.ed. Manole : São Paulo, 2010. 438p.

EUROPEAN UNION. 2005. Council Regulation (EC) No 1/2005 of 22 December 2004 on the protection of animals during transport and related operations and amending Directives 64/432/EEC and 93/119/EC and Regulation (EC) No 1255/97. Disponível em: < http://eurx.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32005R0001:en:NOT> Acesso em: 22 de fevereiro de 2012.

GRANDIM, T. Auditing animal welfare at slaughter plants. Review. Meat Science 86 (2010) 56-65. doi:10.1016/j.meatsci.2010.04.022

NELSON, L.D.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica do Lehninger. 4.ed. Sarvier: Editora de Livros Médicos Ltda, São Paulo, 2006. 1202p.

OIE (World Organisation for Animal Health) (2013). – Terrestrial Animal Health Code. In Terrestrial Animal Health Code. Disponível em:<www.oie.int>. Acesso em 15 de dezembro de 2013.

PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; QUINTILIANO, M.H.; TSEIMAZIDES, S.P. Boas práticas de manejo – Transporte. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Brasil, 2013. Disponível em:<www.agricultura.gov.br>. Acesso em: 01 de dezembro de 2013.

PETHERICK, J.C. and PHILLIPS, C.J.C. Space allowances for confined livestock and their determination from allometric principles. Review. Applied Animal Behaviour Science 117 (2009) 1–12. doi:10.1016/j.applanim.2008.09.008.

RAMOS, E.M.; GOMIDE, L.A.M. Avaliação da Qualidade de Carnes: Fundamentos e Metodologia. Viçosa: Editora UFV, 2007. 599p.





o. Aditivos na nutrição de ruminantes (carga horária = 45h)

EMENTA: Conceito, caracterização de aditivos usados na alimentação de ruminantes: composição, finalidade, recomendações e limitações de uso. Impactos dos resíduos de aditivos no ambiente e saúde humana. Aditivos alternativos.

Bibliografia Básica:

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de Ruminantes. 2 edição. Jaboticabal: Funep, 2011. 616p.

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de Ruminantes. BERCHIELLI, T.T. et. Editores. Jaboticabal: Funep, 2006. 583p.

PIRES, A.V. Bovinocultura de corte. Volume I. FEAL. 2010. 760 p. VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminant. 2 ed., Cornell University Press, 1994. 476p.

Periódicos: Journal of Animal Science Journal of Dairy Science Animal Science Journal Revista Brasileira de Zootecnia





p. Ambiência em instalações rurais no semiárido mineiro (carga horária = 60h)

EMENTA: Variáveis e índices climáticos; zonas de conforto térmico e homeotermia; termorregulação animal em diferentes condições climáticas; instalações rurais, materiais e processos construtivos; modificações ambientais primárias e secundárias das instalações com vista a produção animal no semiárido mineiro; impacto das mudanças climáticas sobre a produção animal; zootecnia de precisão; bem-estar animal e humano em edificações.

Bibliografia Básica:

BAÊTA, F.C. SOUZA, C.F. Ambiência em edificações rurais: conforto animal. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2010. 269p.

PEREIRA, J.C.C. Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal. 195 p. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2005.

PEREIRA, M.F. Construções rurais. São Paulo: Nobel, 2009. 330p. BIBLIOGRAFIA SILVA, R.G. Introdução à bioclimatologia animal. São Paulo: Nobel, 2000. 286 p.

Bibliografia complementar:

NAVARINI, F.C., KLOSOWSKI, E.S., CAMPOS, A.T., TEIXEIRA, R. de A., ALMEIDA, C.P. Conforto térmico de bovinos da raça nelore a pasto sob diferentes condições de sombreamento e a pleno sol. Engenharia Agrícola, 29(4), 508-517. 2009. https://dx.doi.org/10.1590/S0100-69162009000400001

TINOCO, IFF. Avicultura Industrial: Novos Conceitos de Materiais, Concepções e Técnicas Construtivas Disponíveis para Galpões Avícolas Brasileiros. Revista Brasileira de Ciência Avícola, Campinas, v.3, n.1, 2001. http://dx.doi.org/10.1590/S1516-635X2001000100001.

PEREIRA, K. C. B.; CARVALHO, C. C. S.; RUAS, J.R.M.; CASTRO, A. L. O.; MENEZES, G. C. C.; COSTA, M.D. Effect of the climatic environment on ingestive behavior of F1 HxZ cows. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal (UFBA), v.19, p.100 - 108, 2018.

CASTRO, A. L. O.; CARVALHO, C. C. S.; RUAS, J.R.M.; PEREIRA, K. C. B.; MENEZES, G. C. C.; COSTA, M.D. Parâmetros fisiológicos de vacas F1 Holandês x Zebu criadas em ambientes com e sem sombreamento. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinaria e Zootecnia., v.70, p.722 - 730, 2018.

Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia. Escola de Veterinária. Universidade Federal de Minas Gerais.

CURTIS, S.E. Environmental management in animal agriculture. Ames: The Iowa State University Press, 1983. 409p.

ENCARNAÇÃO, R. de O. 1986. Estresse e Produção Animal. Campo Grande, EMBRAPA-CNPGC, 32p. (EMBRAPA - CNPGC. Documentos, 34)

Farm Animal Welfare Council – FAWC – 1979. Five Freedoms. Disponível em http://www.fawc.org.uk/freedoms.htm

FERREIRA, R.A. Maior produção com melhor ambiente. 2ª Edição. Editora Aprenda Fácil. 401p. 2011.

NÄÄS, I.A. Princípios de conforto térmico na produção animal. 1ª Ed. Campinas: SP. 1989. 180p.

PEREIRA, J.C.C. Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2005. 195p.

RIVERO, R.O. Arquitetura e clima: acondicionamento térmico natural. 2ª ed. Porto Alegre: D. C. Luzzato, 1986. 240 p.

SILVA, J.C.P.M. et al. Bem-estar do gado leiteiro: como manter o alto desempenho do gado em temperaturas desfavoráveis. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011. 126p.

Periódicos nacionais e internacionais de consulta livre: Agriambi, Sbea, Journal of Animal Behavior and Biometeorology (JABB), RBZ, Transactions of the ASABE; Behavior Animal Production; Poultry Science; Animal Science; Canadian Agricultural Engineering; dentre outros.





q. Análise e avaliação de alimentos (carga horária = 60h)

EMENTA: Análise e avaliação dos alimentos na nutrição animal. Coleta e preparo de amostras para análises. Emprego de métodos químicos e biológicos na avaliação dos nutrientes dos alimentos.

Bibliografia Básica:

DETMANN, E.; SOUZA, M.A.; VALADARES FILHO, S.C.; QUEIROZ, A.C.; BERCHIELLI, T.T.; SALIBA, E.O.S.; CABRAL, L.S.; PINA, D.S.; LADEIRA, M.M.; AZEVEDO, J.A.G. Métodos para análise de alimentos - INCT - Ciência Animal. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2012. 214p.

Bibliografia Complementar:

BERCHIELLI, T.T., PIRES, A.V., OLIVEIRA, S.G. de. Nutrição de Ruminantes. 2 ed. Jaboticabal: Funep. 616p. 2011.

JOBIM, C.C.; NUSSIO, L.G.; REIS, R.A.; SCHMIDT, P. Avanços metodológicos na avaliação da qualidade da forragem conservada. R. Bras. Zootec., v.36, suplemento especial, p.101-119, 2007.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requirements of dairy cattle. 7. ed. Washington: National Academy, 2001, 381 p.

SILVA, D.J., QUEIROZ, A.C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3 ed. Viçosa: UFV. 235p. 2006.

VALADARES FILHO, S.C., et al. Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos. 3 ed. Vicosa: UFV; DZO; DPI. 502p. 2010.

DETMANN, E.; SILVA, T.E.; VALADARES FILHO, S.C.; SAMPAIO, C.B.; PALMA, M.N.N. Predição do valor energético de dietas para bovinos a partir da composição química dos alimentos. www.brcorte.com.br Periódicos:

Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia

Journal of Animal Science

Journal of Dairy Science

Journal of the British Grassland Science

Grass and Forage Science

Revista Brasileira de Zootecnia

Pesquisa Agropecuária Brasileira

A Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia

Journal of Agricultural and Food Chemistry

Food Chemistry, Journal of Food Science

Food Research International

International Journal of Food Science and Technology

Journal of the Science of Food and Agriculture





r. Análise genômica aplicada à produção animal (carga horária = 60h)

EMENTA: Revisão de conceitos básicos da genética Mendeliana, citogenética e genética molecular. Introdução à Genômica. Marcadores Moleculares. Identificação de loci que influenciam "QTLs". Seleção genômica. Genômica aplicada à produção animal.

Bibliografia Básica:

SCHUSTER, I; CRUZ, C. D. Estatística genômica aplicada a populações derivadas de cruzamentos controlados. 2. ed. rev. – Viçosa, MG,: UFV, 2008.

RAMALHO, M. A. P; SANTOS, J. B; PINTO, C. A. B. P. Genética na agropecuária. 4. ed. rev. – Lavras, Editora UFLA, 2008.

Bibliografia Complementar:

PEREIRA, J.C.C. Melhoramento genético aplicado à Produção animal. Belo Horizonte, FEPMVZ , 2004. 555p.

KINGHORN, B; VAN DER WERF; J. RYAN, M. Melhoramento Animal: Uso de Novas Tecnologias. Piracicaba: FEALQ. 2006.367P.

BOURDON, R. M. Understanding animal breeding. New Jersey: Prentice-Hall, 2000. 538 p.

REY, L. Parasitologia. 3 ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2001.

HAYES, B. Course Notes – Whole Genome Association and Genomic Selection. Universidade Estadual Paulista/UNESP – Jaboticabal, 2009.

COLE, J. B.; SILVA, M. V.G.B. Genomic selection in multi-breed dairy cattle populations. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 45, n. 4, p. 195-202, 2016.

REGITANO, L. C. A; VENERONI, G. B. Marcadores moleculares e suas aplicações no melhoramento animal. Anais do II Simpósio de Biologia Molecular Aplicada à Produção Animal. Embrapa Pecuária Sudeste – São Carlos – SP, 2009. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPPSE-2010/18627/1/PROCILCAR2009.00079.pdf. Acesso em 14 de junho de 2018.

FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M.; JUNIOR, F. B. R. Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011. 730p.: il. Disponível em: <file:///C:/Users/micro/Downloads/LivroFaleiro01.pdf>. Acesso em 14 de junho de 2018.

LEYVA-BACA, I.; SCHENKEL, F.; MARTIN, J. et al. Polymorphisms in the 5_ upstream region of the CXCR1 chemokine receptor gene, and their association with somatic cell score in Holstein cattle in Canada. Journal of Dairy Science, v.91, p.407–417, 2008.

DRUET, T.; SCHROOTEN, C.; DE ROOS, A. Imputation of genotypes from different single nucleotide polymorphism panels in dairy cattle. Journal of Dairy Science, p. 5443-5454, 2010.

Periódicos Livestock Production Science Genome Research Journal of Dairy Science Animal Genetics Animal Production Revista Brasileira de Zootecnia





s. Avaliação de gramíneas forrageiras e pastos cultivados em condições semiáridas (carga horária = 60h)

EMENTA: Aspectos edafoclimáticos do semiárido mineiro que influenciam no crescimento e desenvolvimento de plantas forrageiras cultivadas; métodos de avaliação de gramíneas forrageiras e pastos cultivados sob condições semiáridas mineira; medidas do desempenho de ruminantes sob pastejo em pastos cultivados nas condições semiáridas mineira.

Bibliografia Básica:

DA SILVA, S.C.; NASCIMENTO JÚNIOR, D.; EUCLIDES, V.P.B. Pastagens: conceitos básicos, produção e manejo. Viçosa: Suprema, 2008. 115p. il.

GARDNER, A.L. Técnicas de pesquisa em pastagens e aplicabilidade de resultados em sistemas de produção. Brasília, IICA/EMBRAPA-CNPGL, 1986. 197p.

RODRIGUES – Ecofisiologia de Plantas Forrageiras. In: Ecofisiologia da produção agrícola/ed. Por Paulo Roberto C. Castro, Suzana Oellers Ferreira e Tsuioshi Yamada. Piracicaba: Associação Brasileira para a Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1987. 249p. il.

JOBIM, C.C. DOS SANTOS, G.T. CECATO, U. Simpósio sobre Avaliação de pastagens com animais. Maringá: Cooper Graf. Artes Gráficas Ltda., 1977. 149p. il.

CAVALCANTE, A. C. R. CAVALLINI, M.C. LIMA, N. R.C.B. Estresse por déficit hídrico em plantas forrageiras. Sobral, CE: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2009. 50p. (Documentos /Embrapa Caprinos , 89)

Bibliografia Complementar:

DAVIES, A. et al. (EE.). Sward measurement Handbook, 2nd ed., Reading: British Grassland Society, 1993. p.183-216.

HUNT, H. Basic growth analysis: plant growth analysis for beginners. London: Unwin Hyman Ltd., 1990. 112p.

HUGHES, H.D.; HEATH, M.E.; METCALFE, D.S. Forajes. México, 1996. 758p.

WHITEMAN, P.C. Tropical pasture sciense. Oxford, 1980.391p.

DA FONSECA, D.M. MARTUSCELLO, J. A. Plantas Forrageiras/ed. Dilermando Miranda da Fonseca e Janaína Azevedo Martuscello. Viçosa: UFV, 2010.

REIS, R. A. BERNARDES, T.F. SIQUEIRA, G.R. Forragicultura: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros/ ed. Ricardo Andrade Reis, Thiago Fernandes Bernardes e Gustavo Rezende Siqueira. Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel – ME, 2013. 714p.il.

Periódicos:

Animal Feed Science and Technology

Australian Journal of Agricultural Research

Australian Journal of Experimental Agriculture

Boletim de Industria Animal

Biosciense Journal

Ciência Rural

Grass and Forrage Science

Informe Agropecuário

Journal Animal Science

Journal of Range Management

Livestock and Production Science

Pasturas Tropicales

Pesquisa Agropecuária Brasileira

Revista Brasileira de Zootecnia

Revista Caatinga

Revista Ciência Agronômica

Tropical Grasslands





t. Bioquímica aplicada à produção animal (carga horária = 60h)

EMENTA: Estrutura e propriedades químicas das biomoléculas (carboidratos, lipídios, proteína). Fotossíntese. Fotorrespiração. Fixação e assimilação de nitrogênio. Metabolismo: carboidrato, lipídios, proteínas. Integração do metabolismo primário e secundário.

Bibliografia Básica:

NELSON, D. L., COX, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger - 6ª Ed. 2014 (Cód: 7732917) GONÇALVES, L.C., BORGES, I., FERREIRA, P.D.S. Alimentos para gado de leite. FEPMVZ-Editora. Belo Horizonte. 2009. 568p.

SOUZA, C.F. et al. Instalações para gado de leite. UFV. 2006. 31p.

Bibliografia Complementar:

LANA, R. de P.; GOES, R.H.T.B.; MOREIRA, L. de M. et al. Nova sistemática de avaliação de respostas produtivas (crescimento animal, vegetal, microbiano e produção de leite) ao suprimento variável de nutrientes. In: LANA, R. de P. (Ed.) Nutrição e alimentação animal (mitos e realidades). Viçosa: UFV, 2005. p.265-292.





u. Bovinocultura de corte no semiárido (carga horária = 60h)

EMENTA: Avaliação holística da produção de bovinos de corte em condições semiáridas, a partir do entendimento dos fatores restritivos e das potencialidades regionais, envolvendo desde a análise das condições socioeconômicas e edafoclimáticas da região, até a avaliação crítica das tecnologias locais produzidas e que efetivamente possam contribuir com o desenvolvimento sustentável do semiárido, com ênfase nas especificidades da região de inserção do Programa de Pós-graduação em Zootecnia da Unimontes.

Bibliografia Básica:

ALBUQUERQUE, C.J.B.; ALVES, D.D. (Org.) Tecnologias sustentáveis para agricultura e pecuária. Montes Claros: UNIMONTES, 2011. v. 1. 123p

ANUALPEC 2014. Anuário da pecuária brasileira. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 2014. 357p.

DUARTE, E.R. (Org.) Produção sustentável de bezerros de corte. Montes Claros-MG: Gráfica UNI-SET Ltda, 2010, 178 p.

PRADO, I. N.; MOREIRA, F. B. (Org.). Suplementação de bovinos no pasto e alimentos usados na bovinocultura. Maringá: Eduem, 2002. 162 p.

Bibliografia Complementar:

ALVES, D.D. Crescimento compensatório em bovinos de corte. Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias, v.98, n.546, p.61-67, 2003

AMARAL, G. et al. Panorama da pecuária sustentável. Agroindústria - BNDES Setorial, Brasília, v. 36, p. 249-288, 2014. Disponível em: < http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set3607.pdf >. Acesso em: 01 fev. 2014.

DELGADO, C.; ROSEGRANT, H.; STEINFELD, S. et al. Livestock to 2020 - The next food revolution. Washington: IFPRI/FAO/ILRI, 1999. 74p. (IFPRI/FAO/ILRI. Food, Agriculture and Environment Discussion Paper, 28). Publicação disponível em http://www.animalbiotechnology.org/livestock%20revolution.pdf

EUCLIDES, V.P.B.; EUCLIDES FILHO, K.; ARRUDA, Z.J. et al. Desempenho de novilhos em pastagens de Brachiaria decumbens submetidos a diferentes regimes alimentares. Revista Brasileira de Zootecnia, v.27, n.2, p.246-254, 1998.

EUCLIDES, V.P.B.; EUCLIDES FILHO, K.; COSTA, F.P. et al. Desempenho de novilhos F1s Angus-Nelore em pastagens de Brachiaria decumbens submetidos a diferentes regimes alimentares. Revista Brasileira de Zootecnia, v.30, n.2, p.470-481, 2001.

LANA, R. de P.; GOES, R.H.T.B.; MOREIRA, L. de M. et al. Application of Lineweaver-Burk data transformation to explain animal and plant performance as a function of nutrient supply. Livestock Production Science, v.98, n.3, p.219-224, 2005.

LANA, R. de P.; GOES, R.H.T.B.; MOREIRA, L. de M. et al. Nova sistemática de avaliação de respostas produtivas (crescimento animal, vegetal, microbiano e produção de leite) ao suprimento variável de nutrientes. In: LANA, R. de P. (Ed.) Nutrição e alimentação animal (mitos e realidades). Viçosa: UFV, 2005. p.265-292.

MUNIZ, E.N. et al. (Org.) Alternativas alimentares para ruminantes II. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 557 p.

PEDREIRA, C.G.S. et al. (eds.). Simpósio sobre manejo da pastagem: Produção de ruminantes em pastagens, 24, Piracicaba, 2007. Anais... Piracicaba: FEALQ, 2007. 472 p.





v. Bovinocultura de leite no semiárido (carga horária = 60h)

EMENTA: Planejamento e informática aplicada à produção de leite. Raças leiteiras e de dupla aptidão. Criação de bezerras e crescimento de novilhas leiteiras. Estratégia alimentar para rebanhos leiteiros no semiárido. Profilaxia, saúde do rebanho, instalações e sistemas de produção de bovinos leiteiros nas condições do semiárido mineiro.

Bibliografia Básica:

GONÇALVES, L.C., BORGES, I., FERREIRA, P.D.S. Alimentação de gado de leite. FEPMVZ-Editora. Belo Horizonte. 2009. 412p.

GONÇALVES, L.C., BORGES, I., FERREIRA, P.D.S. Alimentos para gado de leite. FEPMVZ-Editora. Belo Horizonte. 2009. 568p.

SOUZA, C.F. et al. Instalações para gado de leite. UFV. 2006. 31p.

Bibliografia Complementar:

LANA, R. de P.; GOES, R.H.T.B.; MOREIRA, L. de M. et al. Nova sistemática de avaliação de respostas produtivas (crescimento animal, vegetal, microbiano e produção de leite) ao suprimento variável de nutrientes. In: LANA, R. de P. (Ed.) Nutrição e alimentação animal (mitos e realidades). Viçosa: UFV, 2005. p.265-292.

LIMA, M.L.M Uso de subprodutos da agroindustria na alimentação de bovinos leiteiros. Simpósio sobre manejo e nutrição de gado de leite, Goiânia, GO,2000. Anais... Goiânia.2000.

MADALENA, F.E. Produção de leite por animais puros e mestiços. Simpósio sobre manejo e nutrição de gado de leite, Goiânia, GO,2000. Anais... Goiânia.2000.

NORNBERG J.L., LOPEZ, J., STUMPF JUNIOR, W., COSTA, P. B., SCHAFHAUSER JUNIOR, J. Desempenho de vacas Jersey suplementadas com diferentes fontes lipídicas na fase inicial da lactação. Revista Brasileira de Zootecnia, v.35, n.4, p.1431-1438, 2006.

MUNIZ, E.N. et al. (Org.) Alternativas alimentares para ruminantes II. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 557 p.

CAMPOS,O.F., LIZIEIRE, R.S. Desaleitamento precoce e alimentação de bezerras. Simpósio sobre manejo e nutrição de gado de leite, Goiânia, GO,2000. Anais... Goiânia.2000.

CAMPOS,O.F., LIZIEIRE, R.S. Alimentação e manejo de bezerras. Simpósio sobre manejo e nutrição de gado de leite, Goiânia, GO,2000. Anais... Goiânia.2000.

PEDREIRA, C.G.S. et al. (eds.). Simpósio sobre manejo da pastagem: Produção de ruminantes em pastagens, 24, Piracicaba, 2007. Anais... Piracicaba: FEALQ, 2007. 472 p.





w. Controle de parasitos em animais de produção (carga horária = 60h)

EMENTA: Principais helmintos, protozoários e artrópodes em animais de produção no semiárido. Doenças parasitárias. Resistência anti-helmíntica. Tipos e alternativas de controle parasitário para região semiárida.

Bibliografia Básica:

URGUHART, G. M. Parasitologia Veterinária. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1998.

TAYLOR, M. A; COOP, R. L; WALL, Richard. Parasitologia veterinária. 3. ed Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010.

Bibliografia Complementar:

FREITAS, M. G. Helmintologia Veterinária. 4. ed. Belo Horizonte: editora Gráfica Rabelo, 1980.

NEVES, D.P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. Parasitologia Humana. Editora ATHENEU, 11ª edição, 2010.

REY, L. Parasitologia. 3 ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2001.

Artigos:

ANTHONY, R.M.; RUTITZKY, L.I.; URBAN, J.F. JR.; STADECKER, M.J.; GAUSE, W.C. Protective immune mechanisms in helminth infection. Nature Reviews Immunology. Dec;7(12):975-87. Review. 2007. Doi:10.1038/nri2199

OLIVEIRA, L. M. B; BEVILAQUA, C. M. L.; MORAIS, S. M.; CAMURÇA-VASCONCELOS, A. L. F.; MACEDO, I. T. F. Plantas taniníferas e o controle de nematoides gastrintestinais de pequenos ruminantes. Ciência Rural, Santa Maria, v.41, n.11, p.1967-1974, nov 2011. Doi:10.1590/S0103-84782011001100019

PEREGRINE, A. S.; MOLENTO, M. B.; KAPLAN, R. M., NIELSEN, M. K. ANTHELMINTIC resistance in important parasites of horses: Does it really matter? Veterinary Parasitology 201, 1–8, 2014. Doi: 10.1016/j.vetpar.2014.01.004

TORRES-ACOSTA, J. F. J.; MENDOZA-DE-GIVES, P.; AGUILAR-CABALLERO, A. J.; CUÉLLAR-ORDAZ, J. A. 2012. Anthelmintic resistance in sheep farms: update of the situation in the American continent. Vet. Parasitol. 189:89–96. Doi:10.1016/j.vetpar.2012.03.037

VERÍSSIMO, C. J.; VASQUES, F. 2; DUARTE, K. M; R.; VALDINEI TADEU PAULINO, V. T; AMBRÓSIO, L. A. Management and control of parasites on dairy farms in northwestern region of São Paulo state. Braz. J. Vet. Parasitol., Jaboticabal, v. 25, n. 3, p. 306-316, jul.-set. 2016. Doi: 10.1590/S1984-29612016050

Periódicos:

Veterinary Parasitology
Parasitology Research
Experimental Parasitology
Veterinary Record
Parasites & Vectors
International Journal for Parasitology
Journal of Helminthology
Ciência Rural
Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária
Pesquisa Veterinária Brasileira





x. Eficiência reprodutiva dos bovinos (carga horária = 60h)

EMENTA: Aspectos que influenciam a eficiência reprodutiva dos bovinos criados sob condições do semiárido mineiro; princípios que regem as biotécnicas da reprodução e do manejo reprodutivo e o potencial destes no incremento do desempenho reprodutivo dos rebanhos criados sob condições adversas.

Bibliografia básica:

BROOM, D.M.; FRASER, A.F. Comportamento e bem-estar de animais domésticos. 4 ed., Barueri: Manole, 2010. 438p.

FERREIRA, A.M. Reprodução da Fêmea Bovina - Fisiologia aplicada e Problemas mais comuns (causa e tratamentos). 1ª ed., Juiz de Fora: Editar, 2010. 420p.

GONÇALVES, P. B. D.; FIGUEIREDO, J. R.; FREITAS V. J. F. Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal. 2ª ed., São Paulo: Editora Roca, 2008. 408p.

HAFEZ, B., HAFEZ, E.S.E. Reprodução Animal. 7ed. São Paulo: Manole, Philadelphia: 2004, 513p PEREIRA, J. C. C. Melhoramento genético aplicado à produção animal. B. Horizonte, FEPMVZ. 2011. 555 p.

Periódicos:

Theriogenology **Animal Production** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária Revista Brasileira de Zootecnia **Animal Reproduction Science** Journal of Dairy Science Journal Animal Science Veterinary Buletin Biology of Reproduction Revista Brasileira de Reprodução Animal

Artigos científicos

BUSO, R.R.; CAMPOS, C.C.; SANTOS, T.R.; SAUT, J.P.E.; SANTOS, R.M. Retenção de placenta e endometrite subclínica: prevalência e relação com o desempenho reprodutivo de vacas leiteiras mestiças Pesq. Vet. Bras. Vol.38 no.1 Rio de Janeiro Jan. 2018

CASTILHO, E.M.; VAZ, R.Z.; FERNANDES, T.A.; CONCEIÇÃO, V.G.D. Precocidade de parto na estação de parição sobre a eficiência produtiva de vacas primíparas aos 24 meses de idade Ciênc. anim. bras. vol.19 Goiânia 2018.

SOUZA. G.G.T.; MAGALHÃES, N.A.; GOMES, L.A.; CORREIA, H.C.; SOUSA JUNIOR, S.C.; GUIMARÃES, J.E.C. Eficiência reprodutiva em bovinos de leite através da monta natural e inseminação artificial. Acta Tecnológica, Vol. 8, N° 2 (2013), 12 – 18

GASSENFERTH, G.; TALINI, R.; KOZICKI, L.E.; PEDROSA, V.B.; SEGUI, M.S.; CRUZ, F.B. Performance reprodutiva de novilhas de corte submetidas a protocolo de inseminação artificial em tempo fixo aos 15 meses versus novilhas aos 27 meses de idade. Archives of Veterinary Science v.21, n.4, p.123-130, 2016

MASCARENHAS, L.M.; BOTTEON, R.C.C.M.; MELLO, M.R.B.; BOTTEON, P.T.L.; VARGAS, D.F.R. Aplicação de ocitocina durante a ordenha e eficiência reprodutiva de vacas mestiças.. Rev. Bras. Med. Vet., 38(Supl.2):108-112, novembro 2016.

SOUSA, G.G.T.; MAGALHÃES, N.A.; GOMES, L.A.; CORREIA, H.S.; SOUSA JUNIOR, S.C.; GUIMARÃES, J.E.C. Eficiência reprodutiva em bovinos de leite através da monta natural e inseminação artificial. Acta Tecnológica, Vol. 8, N° 2 (2013), 12 - 18

SANTOS, G.; TORTORELLA, R.D.; FAUSTO, D. Rentabilidade da monta natural e inseminação artificial em tempo fixo na pecuária de corte. Revista iPecege 4(1):28-32, 2018.

GRILLO, G.F.; GUIMARÃES, A.L.L.; COUTO, S.R.B.; FIGUEIREDO, M.A.; PALHANO, H.B. Comparação da taxa de prenhez entre novilhas, primíparas e múltíparas da raça Nelore submetidas à inseminação artificial em tempo fixo. Rev. Bras. Med. Vet., 37(3):193-197, jul/set 2015.





SANTOS, I.S.O.; GRACIOSA, M.G.; SOUZA, I.L.G.2. Utilização de progesterona de longa ação injetável em vacas leiteiras submetidas à inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Saber Digital, v. 10, n. 1, p. 65-72, 2017

TOLENTINO, D.C.; COSTA, M.D.; PIRES, D.A.A.; MARTINS, S,C,S,G,; SANTOS, V.S.; RIBAS, W.F.G. Eficiência produtiva e reprodutiva do rebanho leiteiro do norte de Minas Gerais. Rev.cient. Prod. Anim., v.18, n.1, p.1-7, 2016.

CAVALIERI, F.L.B.; COLOMBO, A.H.B.; ANDREAZZI, M.A.; ÉDER AUGUSTO GONÇALVES, E.A. Relação entre o diâmetro do folículo no momento da inseminação artificial em tempo fixo e a taxa de gestação em vacas nelore. Archives of Veterinary Science, v.21, n.1, p.25-31, 2016.

COLOMBO, A.H.B.; CAVALIERI, F.L.B.; ANDREAZZI, M.A.; MORESKI, D.A.B.; ARRUDA BOTELHO, A.C.F.A.; SANTOS, J.M.G. Avaliação de biotécnicas da reprodução sob o foco ambiental. Archives of Veterinary Science, v.22, n.1, p.81-89, 2017.

RODRIGUESA, W.B.; JARA, J.P.; BORGESA, J.C.; OLIVEIRA, L.O.F.; ABREU, U.P.G.; ANACHE, N.A. SILVA, K.C.; BEZERRA, A.O.; CARDOSO, C.J.T. NOGUEIRA, N. Efficiency of mating, artificial insemination or resynchronization at different times after first timed artificial insemination in postpartum Nellore cows to produce crossbred calves. Journal compilation _ CSIRO 2018, Animal Production Science, www.publish.csiro.au/journals/an.

PESTANO, H.S.; HAAS, C.S.; SANTOS, M.Q.; OLIVEIRA, F.C.; GASPERIN, B.G. Indução artificial de lactação em bovinos: histórico e evolução. Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.39, n.3, p.315-321, jul./set. 2015.





y. Metodologia de pesquisa em Ciências Agrárias e Biológicas (carga horária = 60h)

EMENTA: Princípios básicos de pesquisa em ciências biológicas - Investigação científica e tecnológica. Elaboração de artigos científicos: análise, interpretação e contextualização de dados publicados; subdivisão organizacional do manuscrito científico; análise e organização de resultados da pesquisa; técnicas de redação. Técnicas de elaboração de apresentações orais de dados científicos. Projeto de pesquisa: definição de problemas e planejamento experimental; elaboração do projeto escrito. Uso do software (Mendeley) de organização de biblioteca, treinamento em plataforma de busca de dados.

Bibliografia básica:

DEMO, P. Pesquisa princípio científico e educativo. 14 ed. São Paulo: CORTEZ. 2011, 124p.

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5 ed. São Paulo: ATLAS. 2010. 184p.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D. A Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo, E.P.U. 1986. 99p.

MENDELEY 2018. Elsevier Inc. Nova Iorque. Disponível em: www.mendeley.com/terms/copyright. Acesso em: 08/08/2018

Bibliografia complementar:

KOCHE, J.C. Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 22 ed. Petrópolis: Vozes, 1997.182p.

ABNT. Associação Brasileira de Normas técnicas. Informação e documentação – Referências-Elaboração. NBR 6023. 2002.

ABNT. Associação Brasileira de Normas técnicas. Informação e documentação – Citações em Documentos – Apresentação - NBR 10520. 2002.

ABNT. Associação Brasileira de Normas técnicas. Apresentação de Relatórios Técnicos Científicos-NBR 10719. 1984.

ABNT. Associação Brasileira de Normas técnicas. Resumos - NBR 6028. 1986. Disponível em: http://www.periodicos.capes.gov.br/. Acesso em: 08/08/2018

Endereco eletrônico:

metodologiaunimontes@gmail.com





z. Nutrição e alimentação de não-ruminantes (carga horária = 60h)

EMENTA: Aspectos nutricionais e fisiológicos relacionados com metabolismo da água, carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e minerais. Alimentos convencionais e alternativos para animais não ruminantes. Processamento da matéria prima e ração. Aditivos na alimentação de animais não ruminantes. Métodos para determinação da digestibilidade e exigências e nutricionais.

Bibliografia básica:

FURUYA, W.M.; FURUYA, V.R.B. Nutritional innovations on amino acids supplementation in Nile Tilapia diets. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 39, p. 88-94, 2010. (Supl. especial).

NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. Nutrient requirements of fish and shrimp. Washington, D.C.: National Academy Press, 2011. 360p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requirements of poultry. 9.ed. Washington: National Academy Press, 1994. 155p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requeriments of swine. 11.ed. Washington: National Academy Press, 2012.

PESSOA, G.B.S.; TAVERNARI, F.C.; VIEIRA, R.A.; ALBINO, L.F.T. Novos conceitos em nutrição de aves. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v. 13, n. 3, p. 755-774, 2012.

REECE, W.O. Dukes - Fisiologia dos Animais Domésticos. 13 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 740 p.

ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T; HANNAS, M.I.; DONZELE, J.L.; SAKOMURA, N.K.; PERAZZO, F.G.; SARAIVA, A.; ABREU, M.L.T.; RODRIGUES, PB.; OLIVEIRA, R.F.; BARRETO, S.L.T.; BRITO, C.O. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 4 ed. Viçosa: UFV, 2017. 186p.

SAKOMURA, N.K.; ROSTAGNO, H.S. Métodos nutricionais em nutrição de monogástricos. 4 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2016. 262 p.

SAKOMURA, N.K.; SILVA, J.H.V.; COSTA, F.G.P.; FERNANDES, J.B.K.; HAUSCHILD, L. Nutrição de não ruminantes. Jaboticabal: FUNEP, 2014. 678 p.

FRAGA, B.N.; LOVATTO, P.A.; RORATO, P.B.N.; OLIVEIRA, V.; ROSSI, C.A.R.; LEHNEN, C.R. Modeling performance and nutritional requirements of pigs lots during growth and finishing. Ciência Rural, v. 45, n. 10, p. 1841-1847, 2015.





aa. Nutrição e alimentação de ruminantes (carga horária = 60h)

EMENTA: Microbiologia do rúmen e funções do ecossistema ruminal. Utilização e metabolismo dos nutrientes no ecossistema ruminal e no corpo do animal. Exigências nutricionais. Métodos nutricionais de avaliação de alimentos para ruminantes. Estratégias nutricionais e de alimentação nas condições do semiárido mineiro.

Bibliografia Básica:

BERCHIELLI, T.T., PIRES, A.V., OLIVEIRA, S.G. de. Nutrição de Ruminantes. 2 ed. Jaboticabal: Funep. 616p. 2011.

VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminant. 2ed. Corvalis:0 e B Books, Cornell University Press,1994. 476p.

Bibliografia Complementar:

BJERRE-HARTOPH, V.; FRIGGENS, N.C.; THORUP, V.M. et al. Metabolic and

production profiles of dairy cows in response to decreased nutrient density to increase physiological imbalance at different stages of lactation. Journal of Dairy Science, v.95, n.5, p.2362-2380, 2012.

LEHNINGER, A.L., NELSON, D.L., COX, M.M. 1995. Princípios de bioquímica. 2 ed. São Paulo: Sarvier. 839p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requirements of dairy cattle. 7. ed. Washington: National Academy, 2001, 381 p.

SANTOS, S. A.; VALADARES FILHO, S. C.; DETMANN, E.; VALADARES, R. F. D.; RUAS, J. R. M.; LAURA FRANCO PRADOS, L. F.; VEGA, D. S. M. Voluntary intake and Milk production in F1 Holstein×zebu cows in confinement. Tropical Animal Health and Production, v.44, 1303–1310, 2012.

VALADARES FILHO, S. C., COSTA E SILVA, L. F., LOPES, S. A. et al. BR-CORTE 3.0. Cálculo de exigências nutricionais, formulação de dietas e predição de desempenho de zebuínos puros e cruzados. 2016. Disponível em www.brcorte.com.br

VALADARES FILHO, S.C., et al. Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos. 3 ed. Viçosa: UFV; DZO; DPI. 502p. 2010.

Periódicos:

Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia Journal of Animal Science Journal of Dairy Science Pesquisa Agropecuária Brasileira Revista Brasileira de Zootecnia





bb. Plantas tóxicas do semiárido (carga horária = 45h)

EMENTA: Principais plantas tóxicas na região Semiárida (Caatinga e Norte de Minas Gerais) para os animais de produção. Princípios ativos. Propriedades toxicológicas e sua importância clínica. Ocorrência de plantas tóxicas e invasoras de pastagens. Descrição e preparo de plantas tóxicas e invasoras para identificação. Controle de invasoras de pastagens.

Bibliografia Básica:

TOKARNIA, C. H.; BRITO, M. F.; BARBOSA, J. D.; PEIXOTO, P. V.; DOBEREINER, J. Plantas tóxicas do Brasil. 2 ed. Rio de Janeiro: Helianthus, 566p., 2012.

RIET-CORREA F., MEDEIROS R. M. T., TOKARNIA C. H. & DÖBEREINER J. Toxic plants for livestock in Brazil: Economic impact, toxic species, control measures and public health implications, p.2-14. In: Panter K.E., Wierenga T.L. & Pfister J.A. (Eds), Poisonous Plants: Global research and solutions. CAB International, Wallingford. 2007.

Bibliografia Complementar: Semina: Ciências Agrárias; Toxicology; Journal Rankings on Toxicology; Journals in Environmental Toxicology.





cc. Produção aquícola no semiárido (carga horária = 60h)

EMENTA: Sistemas de cultivo de peixes com uso limitado e sustentável dos recursos hídricos. Fatores que influenciam a qualidade da água. Importância da comunidade planctônica no ambiente aquático. Principais espécies de peixes indicadas para o semiárido mineiro. Hábitos e comportamentos alimentares. Alimentos alternativos com enfoque no semiárido. Nutrição e alimentação de peixes. Formulação de ração.

Bibliografia Básica:

BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. (Org.). Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 2ª. Ed. Editora UFSM, Santa Maria.

FRACALOSSI, D.M.; CYRINO, J.E.P. (Ed.). Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012. 375p.

FURUYA, W.M. (Ed.). Tabelas brasileiras para a nutrição de tilápias. Toledo: GFM, 2010. 98 p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. Nutrient Requirements of Fish. The National Academic Press, Washington. 1993. 115p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. Nutrient Requirements of Fish and Shrimps. The National Academic Press, Washington. 2011, 376p.

SIPAÚBA-TAVARES, L.H. Uso Racional de Água em Aquicultura. Jaboticabal: Maria Brandel-ME, 2013. 190p.

Periódicos:

Aquaculture

Aquaculture Nutrition

Aquaculture Research

Revista Brasileira de Zootecnia

Artigos:

SILVA, M.A., ALVARENGA, E.R., ALVES, G.F.O., MANDUCA, L.G., TURRA, E.M., BRITO, T.S., SALES, S.C.M., SILVA JÚNIOR, A.F., BORGES, W.J.M., TEIXEIRA, E.A. Crude protein levels in diets for two growth stages of Nile tilapia (Oreochromis niloticus) in a biofloc system. Aquaculture Research, v.49, p.2693–2703, 2018.

MOYA, E. A.E., SAHAGÚN, C. A.A., CARRILLO, J. M.M., ALPUCHE, P. J.A., ÁLVAREZ-GONZÁLEZ, C. A., MARTÍNEZ-YÁÑEZ, R. Herbaceous plants as part of biological filter for aquaponics system. Aquaculture Research, v.47, p.1716-1726, 2014.

RIJN, J.V. The potential for integrated biological treatment systems in recirculating fish culture - A review. Aquaculture, v.139, p.181-201, 1996.





dd. Produção de aves de corte e postura no semiárido (carga horária: 60 horas)

EMENTA: aves recomendadas para criação no Semiárido: raças e linhagens de aves de corte e postura; instalações, ambiência e bem-estar; nutrição e alimentação; doenças: profilaxia e controle; manejo das aves no sistema caipira tradicional e sistema orgânico.

Bibliografia básica:

ALBINO, L.F.T.; GODOI, M.J.S. Criação de galinhas caipiras. Viçosa: UFV, 2016. 52p.

ALBINO, L.F.T.; NERY, L.R.; VARGAS JÚNIOR, J.G.; SILVA, J.H.V. Criação de frango e galinha caipira: sistema alternativo de criação de aves. 4a Ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2014. 310p.

ALBINO, L.F.T.; CARVALHO, B.R.; MAIA, R.C.; BARROS, V.R.S.M; TAVERNARI, F.C.; COSTA, F.G.P.; STRINGHINI, J.H. Galinhas poedeiras: criação e alimentação. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2014. 376p.

BERCHIERI JR., A ; SILVA, E.N.; DI FÁBIO,J.; SESTI, L.; ZUANAZE, M. A. F. Doenças das Aves. 2 ed. Facta: Campinas, 2009. 1104 p.

FERREIRA, R.A. Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos. 1. Ed. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2005. 371p.

MACARI, M.; FURLAN, R.L.; GONZALES, E. Fisiologia Aviária Aplicada a Frangos de Corte. 2 ed. Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 2008. 375p.

MACARI, M.; MAIORKA, A. Fisiologia das aves comerciais. Jaboticabal: FUNEP, 2017. 806p.

ROSTAGNO, H.S. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 4.ed. Viçosa, MG: UFV, 2017. 488 p.

Bibliografia complementar:

BARBOSA FILHO, J.A.D.; SILVA, I.J.O.; SILVA, M.A.N.; SILVA, C.J.M. Avaliação do comportamento de aves poedeiras utilizando sequência de imagens. Engenharia Agrícola, v. 27, n. 1, p. 93-99. 2007. http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69162007000100002.

DEL CASTILHO, C. C.; SANTOS, T.T.; RODRIGUES, C.A.F.; TORRES FILHO, R.A. Effects of sex and genotype on performance and yield characteristics of free range broiler chickens. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, v. 65, n. 5, p. 1483-1490, 2013. http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352013000500029.

FANATICO, A.C.; PILLAI, P.B.; EMMERT, J.L.; OWENS, C.M. Meat quality of slow- and fast-growing chicken genotypes fed low- nutrient of standard diets and raised indoors or with outdoor access. Poultry Science, v. 86, n.10, p. 2245-2255. http://10.1093/ps/86.10.2245.:

MACK, L.A.; FELVER-GANT, J.N.; DENNIS, R.L.; CHENG, H.W. Genetic variations alter production and behavioral responses following heat stress in 2 strains of laying hens. Poultry Science, v. 92, n., p. 285-294. 2013. http://dx.doi.org/10.3382/ps. 2012-02589.

MOURA, D.J.; NÄÄS, I.A.; PEREIRA, D.F.; SILVA, R.B.T.R.; CAMARGO, G.A. Animal welfare concepts and strategy for poultry production: a Review. Brazilian Journal of poultry science, v. 8, n. 3, p. 137-148. 2006. http://dx.doi.org/10.1590/S1516-635X2006000300001.

NAZARENO, A.C.; PANDORFI, H.; GUISELINI, C.; VIGODERIS, R.B.; PEDROSA, E.M.R. Bem-estar na produção de frango de corte em diferentes sistemas de criação. Engenharia Agrícola, v. 31, n. 1, p. 13-22. 2011. http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69162011000100002.

PETTERSSON, I.C.; FREIRE, R.; NICOL, C.J. Factors affecting ranging behavior in commercial free-range hens. World Poultry Science Journal, v. 72, n.1, p. 137-150. 2016. http://doi.org/10.1017/S0043933915002664.

SANTOS, M.J.B.; PANDORFI, H.; ALMEIDA, G.L.P.; MORRIL, W.B.; PEDROSA, E.M.R.; GUISELINI, C. Comportamento bioclimático de frangos de corte caipira em piquetes enriquecidos. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v.14, n.5, p.554–560, 2010. http://dx.doi.org/10.1590/S1415-43662010000500014.

SILVA, J.LR.; RIBEIRO, F.B.; BOMFIM, M.A.D.; SIQUEIRA, J.C. Avaliação nutricional do farelo de mandioca para frangos de crescimento lento em diferentes idades. Archivos de Zootecnia, v. 64, n. 248, p. 425-431. 2015. http://dx.doi.org/10.21071/az.v64i248.430

VELOSO, R.C.; PIRES, A.V.; TORRES FILHO, R.A.; PINHEIRO, S.R.F.; WINKELSTROTER; ALCÂNTARA, D.C.; CRUZ, C.C.D.C.S. Parâmetros de desempenho e carcaça de genótipos de frangos tipo caipira. /arquivos





Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 66, n. 4, p. 1251-1259. 2014. http://dx.doi.org/10.1590/1678-6312.





ee.Sistemas de produção e melhoramento de cereais para forragem (carga horária = 45h)

Ementa: Ecofisiologia do milho e do sorgo; fisiologia do crescimento e desenvolvimento do milho e sorgo; integração lavoura-pecuária; integração lavoura-pecuária-floresta no semiárido; melhoramento do sorgo para forragem no semiárido.

Bibliográfia Básica:

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. Melhoramento de Plantas. Editora UFV: Viçosa, 2009. 529p.

BORÉM, A; PIMENTEL, L; PARRELLA, R. SORGO do plantio à colheita. 01ed. Viçosa, MG: UFV, 2014, v. 01, p. 58-87.

FANCELLI, A.L. & D. DOURADO-NETO. Produção de Milho. Ed. Agropecuária, Guaíba. 360 p., 2010. GALVÃO, J. C. C.; MIRANDA, G.V. Tecnologias de Produção de Milho. Editora UFV: Viçosa, 2009. 366p.

Bibliografia Complementar:

ALLARD, R.W. Principles of Plant Breeding. 1.ed. New York: John Wiley, 1960. 381p.

BENNETT, W.F.; TUCKER, B.B.; MAUNDER, A.B. Modern Grain Sorghum production. 1.ed. Ames: Iowa State University Press, 1996. 169p.

EPAMIG – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. Sorgo: Inovações tecnológicas. Revista Informe Agropecuário (Belo Horizonte), v. 35, 2014.

EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. Cultivo do milho no

sistema plantio direto. Revista Informe Agropecuário. Belo Horizonte/MG. v.27, n^{o} . 233, Jul-Ago/2006.

EPAMIG – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. Trigo: avanços tecnológicos. Belo Horizonte, Revista Informe Agropecuário, v.25, n.222, 2004. p.1-108, 2004.

Periódicos:

Croop Science

Agronomy Journal

Ciência e Agrotecnologia

Informe Agropecuário.

Revista Brasileira de Milho e Sorgo.





ff. Tecnologias de conservação de forragem para o semiárido (carga horária = 60h)

EMENTA: Forrageiras com potencial para produção de volumosos conservados na região semiárida mineira. Influência do clima semiárido no rendimento e na qualidade das forrageiras. Técnicas de produção de silagem. Avaliação da qualidade das silagens. Microbiologia de silagem. Produção de feno. Aproveitamento de restos de culturas e da agroindústria como volumosos conservados. Tratamento póscolheita de volumosos de baixa qualidade.

Bibliografia Básica:

EVANGELISTA, A.R., LIMA, J.A. Silagens: do Cultivo ao Silo. Lavras: UFLA, 2000. 196 p.

McDONALD, P. The biochemistry of silage. Chichester, John Willey & sons, 1991. 207 p.

BUXTOM, D.R., MUCK, R.E., HARRISON, J.H. Silage Science and Technology. Madison, Wisconsin, USA, 2003, 927p.

FAHEY, G.C.; COLLINS, M.; MERTENS, D.R.; MOSER, L.E. Forage Quality, Evaluation and Utilization, Wisconsin, American Societ of Agronomy, 1994. 998 p.

PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON FORAGE QUALITY AND CONSERVATION, 1, 2009, Piracicaba, Anais... Piracicaba, 2009. 280p.

KEITH K. BOLSEN. Silage review: Safety considerations during silage making and feeding. Journal of Dairy Science , Volume 101 , Issue 5 , 4122-4131, 2018.

GRANT, R.J. ET AL. Silage review: Silage feeding management: Silage characteristics and dairy cow feeding behavior. Journal of Dairy Science, Volume 101, Issue 5, 4111 – 4121, 2018.

DRIEHUIS, F. ET AL. Silage review: Animal and human health risks from silage. Journal of Dairy Science, Volume 101, Issue 5, 4093-4110, 2018.

BERNARDES, T.F. ET AL. Silage review: Unique challenges of silages made in hot and cold regions. Journal of Dairy Science , Volume 101 , Issue 5 , 4001 – 4019, 2018.





gg. Tópicos avançados em equideocultura (carga horária = 60h)

EMENTA: Conhecimentos em nutrição de equídeos, sistemas de criação, melhoramento genético e produção de equinos na região do semiárido mineiro.

Bibliografia Básica:

FRAPE, D. Nutrição e Alimentação de equinos. 3ª ed. Ed. Roca, 2007.

LEY, W. B.; Reprodução em éguas para veterinários de equinos. Roca, 2006.

LEWIS, L. D. Alimentação e cuidados do cavalo. Roca, 1985.

HAFEZ, E.S.E. Reprodução Animal. Editora Manole Itda, 1982

REZENDE, A.S.C., COSTA, M.D. Pelagem dos equinos – Nomenclatura e Genética. 2ª. Ed. Belo Horizonte: FEP.MVZ. 2007

REZENDE, A.S.C. apostila de aulas. 2004.

Bibliografia Complementar:

Periódicos: Journal of Animal Science; Animal Production; Livestock Production Science; Revista Brasileira de Zootecnia; Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia; Journal of Equine Science, Animal Science Research Report, Equine Atlethe, Journal Veterinary Science, Ciência Animal





hh. Tópicos especiais em ovinocultura e caprinocultura de cortes (carga horária = 60h)

EMENTA: Aspectos técnicos e científicos da criação de reprodutores, matrizes e crias para aumentar a produtividade dos rebanhos ovinos e caprinos adaptados à região semiárida mineira.

Bibliografia básica:

BERCHIELLI, TELMA TERESINHA, et al. Nutrição de ruminantes. No. 636.2085. FUNEP,, 2006. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. "NRC. Nutrient requirements of small ruminants." (2007): 362. SELAIVE-VILLARROEL, ARTURO BERNARDO, AND JOSÉ CARLOS DA SILVEIRA OSÓRIO. Produção de ovinos no Brasil. Grupo Gen-Editora Roca Ltda., 2014.

Bibliografia complementar:

MAKKAR, H.P.S. Effects and fate of tannins in ruminant animals, adaptation to tannins, and strategies to overcome detrimental effects of feeding tannin-rich feeds. Review. Small Ruminant Research, 49(3), 241-256, 2003. https://doi.org/10.1016/s0921-4488(03)00142-1.

SANTOS, G.R.A. et al. Determinação da composição botânica da dieta de ovinos em pastejo na Caatinga. R. Bras. Zootec., v.37, n.10, p.1876-1883, 2008. http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982008001000023

VALADARES FILHO, S. C. et al. "CQBAL 3.0." Tabelas Brasileiras de Composição de Alimentos para Bovinos. Disponível em: www. ufv. br/cqbal. Acesso em 21 (2017).





ii. Tópicos especiais em experimentação (carga horária = 45h)

EMENTA: Introdução ao uso dos principais recursos computacionais; Planejamentos de experimentos; Pressuposições da análise de variância; Testes estatísticos não paramétricos; Delineamentos para respostas de fluxo continuado; Regressão linear múltipla.

Bibliografia básica:

BANZATTO, D.A. E KRONKA, S.N. Experimentação agrícola. 3ª ed. Jaboticabal, SP. Unesp 1995, 274p. FONSECA, J.S. & MARTINS, G.A. Curso de estatística. Atlas, São Paulo, 6a ed., 1996. 320 p.

SAMPAIO, I.B.M. Estatística Aplicada à Experimentação Animal. Fund. de Ens. e Pesq. em Med. Vet. e Zoot., Belo Horizonte, 1998. 221 p.

Bibliografia complementar:

BONOMO, P. Estatística experimental aplicada. Apostila. Itapetinga, UESB. 2006. 135p.

BONOMO, P. Planejamento e Análise de Experimentos. Apostila. Itapetinga, UESB. 2010.143P.

LIPSCHUTZ, S. Probabilidade. Makron Books, São Paulo, 4a ed., 1993. 261 p.

MENDES, P.P. Estatística aplicada a aquicultura. Recife. 1999. 265p.

PIMENTEL GOMES, F. Curso de Estatística Experimental. Nobel, São Paulo, 13a ed., 1990. 467 p.

PIMENTEL GOMES, F.; GARCIA, C.H. Estatística Aplicada a Experimentos Agronômicos e Florestais. FEALQ. 2002. 309p.

VIEIRA, Sônia. Introdução à bioestatística. 3. ed. ampl. Rio de Janeiro: Campus, 1985. 294p.





jj. Tópicos especiais em forragicultura (carga horária = 60h)

EMENTA: Aspectos fisiológicos das plantas forrageiras tropicais adaptadas ao semiárido mineiro, ciclagem de nutrientes e fertilidade do solo, produção de sementes e melhoramento genético de espécies forrageiras, manejo sustentável da pastagem no semiárido, valor nutritivo, qualidade do pasto, ingestão de forragem e desempenho animal.

Bibliografia Básica:

Livros:

CROWDER, L.V.; CHEIEDA, H.R. Tropical grassland husbandry. London, Logman Group Ltd., 1982. 562p.

DA SILVA, C.S.; NASCIMENTO JÚNIOR, D.; EUCLIDES, V.B.P. Pastagens: conceitos básicos, produção e manejo. Viçosa: Suprema, 2008.115p. il.

DIAS FILHO, M.B. Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2003. 152 p.

JUNG, H.G.; BUXTON, D.R.; HATFIELD, R.D.; RALPH, J. Forage cell wall structure and digestibility. Madison, Wisconsin, 1993. 794p.

LANGER, R.H.M. How grasses grow. 2th ed., London, The Camelot Press Ltd., 1979. 66p.

MAYS, D.A. Forage fertilization. Madison, Wisconsin, 1974. 609p.

MINSON, D.J. Forage in ruminant nutrition. Academic Press, Austrália, 1990. 483p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. Porto Alegre: Artmed, 2004, 720p

Anais, Periódicos e outras publicações:

SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGEM (17.: 2001 : PIRACICABA, SP); PEIXOTO, Aristeu M. (Aristeu Mendes); PEDREIRA, Carlos Guilherme Silveira; MOURA, José Carlos de; FARIA, Vidal Pedroso de. FUND. Anais ... 2. ed Piracicaba, SP: FEALQ, 2001. 458 p. : il

SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM (1:2002):Viçosa, MG). Anais do I Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem/Odilon Gomes de Oliveira et al., editores. Viçosa:UFV; DZO, 2002. 469 p il.

SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM (2:2004):Viçosa, MG). Anais do II Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem/Odilon Gomes de Oliveira et al., editores. Viçosa:UFV; DZO, 2004. 545p ilSIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM (3:2006):Viçosa, MG). Anais do III Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem/Odilon Gomes de Oliveira et al., editores. Viçosa:UFV; DZO, 2006. 430p il.

SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM (4:2008):Viçosa, MG). Anais do IV Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem/Odilon Gomes de Oliveira et al., editores. Viçosa:UFV; DZO, 2008. 399 p il.

SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM (5:2010):Viçosa, MG). Anais doV Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem/Odilon Gomes de Oliveira et al., editores. Viçosa:UFV; DZO, 2010. 558 p il.

SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM (6:2012):Viçosa, MG). Anais do VI Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem/Odilon Gomes de Oliveira et al., editores. Viçosa:UFV; DZO, 2012. 375 p il.

SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM (7:2014):Viçosa, MG). Anais do VI Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem/Odilon Gomes de Oliveira et al., editores. Viçosa:UFV; DZO, 2014. 386 p il.

SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM (8:2016):Viçosa, MG). Anais do VIII Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem/Odilon Gomes de Oliveira et al., editores. Viçosa:UFV; DZO, 2016. 333 p il.

SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM (21:2004):Viçosa, MG). Anais do 21º Simpósio sobre manejo da pastagem/Carlos Guilherme Silveira Pedreira et al., editores. Piracicaba:FEALQ, SP 2004, 480 p il.

Artigos científicos





LUSCHER, A. et al. Potential of legume-based grassland-livestock systems in Europe: a review. Grass and Forage Science. v.69, n. 2, p.206-228, 2014.

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gfs.12124/full

FINN, J. A. et al. Ecosystem function enhanced by combining four functional types of plant species in intensively managed grassland mixtures: a 3-year continental-scale field experiment, Journal of applied ecology. V.50, n.2, p. 365-375. 2013.

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1365-2664.12041/full

Gimenes, F.M.A. et al. The utilization of tropical legumes to provide nitrogen to pastures: A review, African Journal of Agricultural Research, v. 12, n.2, p. 85-92, 2017. http://www.iz.agricultura.sp.gov.br/pdfs/1485954781.pdf

Periódicos Recomendados: Grass and Forage Science Animal Feed Science and Technology Agronomy Journal Revista Brasileira de Zootecnia Australian Journal of Agricultural Research. Grass and Forrage Science. Herbage Abstracts. Pasturas Tropicales. Pesquisa Agropecuária Brasileira. Tropical Grasslands. Informe agropecuário. Journal Agriculture Animal Science. Journal Animal Science. Tropical Pasture. Site:www.forragicultura.com.br

Endereços Eletrônicos de Referência: www.scielo.br; www.periodicos.capes.org.br





kk. Tópicos especiais em melhoramento animal (carga horária = 60h)

EMENTA: Conhecimentos básicos de melhoramento animal, herança e meio, genética adaptativa, seleção e sistemas de acasalamentos para produção nas condições do semiárido mineiro.

Bibliografia Básica:

BOURBON, R.M. Understanding Animal Breeding. $2^{\underline{a}}$ ED.Prentice-Hall International (UK) Limited. London. 2000

FALCONER, D.S. & MACKAY, T.F.C - Introduction to Quantitative Genetics. Longman group ltda. , London, 1996

LASLEY, J.F. - Genetics of Livestock Improvement. 2nd ed. Prentice-hall, inc. Englewood cliffs, New Jersy, 1972.

LERNER, I.M. - The genetic basis of selection greenwood press, publ. Westoport. Connecticut, 1958.

LUSH, J.L. Animal Breeding Plan. Amis, Iowa State University, 1945 443p.

Bibliografia Complementar:

GABRIMAR ARAÚJO MARTINS, FERNANDO ENRIQUE MADALENA, JOSÉ HENRIQUE BRUSCHI, JOSÉ LADEIRA DA COSTA, JOÃO BOSCO NEVES MONTEIRO. Objetivos Econômicos de Seleção de Bovinos de Leite Para Fazenda Demonstrativa na Zona da Mata de Minas Gerais. - R. Bras. Zootec., v.32, n.2, p.304-314, 2003.

B. J. VAN DOORMAAL AND G. J. KISTEMAKER. CAN. Dairy genetic improvement through artificial insemination, performance recording and genetic evaluation. J. Anim. Sci. Downloaded from www.nrcresearchpress.com by 167.250.102.4 on 05/14/18.

S. BIFFANI, M. MARUSI, F. BISCARINI AND F.CANAVESI Developing a Genetic Evaluation for Fertility Using Angularity and Milk Yield as Correlated Traits.

MANGALARGA MARCHADOR. M.D. COSTA, J.A.G. BERGMANN, A.S.C. RESENDE, C.G. FONSECA. Análise temporal da endogamia e do tamanho efetivo da população de equinos da raça Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.57, n.1, p.112-119, 2005.

PRYCE ET AL. Identification of genomic regions associated with inbreeding depression in Holstein and Jersey dairy cattle. Genetics Selection Evolution 2014, 46:71.

FERNANDA ELIZA DE JESUS SILVA, LUIZA NICOLOSI GUIDO, RODRIGO GAZAFFI, ANTONIO AUGUSTO FRANCO GARCIA MÔNICA CORRÊA LEDUR, LUIZ LEHMANN COUTINHO E MILLOR FERNANDES DO ROSÁRIO. Regiões genômicas associadas a características de desempenho e carcaça no cromossomo 5 de linhagens brasileiras de galinha. Pesq. agropec. bras., Brasília, v.46, n.3, p.229-238, mar. 2011

SCHMIDT GS, FIGUEIREDO EAP. Selection for Reproductive Traits in White Egg Stock Using Independent Culling Levels. Brazilian Journal of Poultry Science. Oct - Dec 2005 / v.7 / n.4 / 231 – 235.

TOBIAS REVOLD, STIG LARSEN, CARL F IHLER. Prediction of early race starts in Norwegian-Swedish Coldblooded Trotters. Acta Veterinaria Scandinavica · September 2010

E. BARREY. Genetics and genomics in equine exercise physiology: an overview of the new applications of molecular biology as positive and negative markers of performance and health. Equine vet. J. (2010) 42 (Suppl. 38) 561-568

Periódicos: Journal of Animal Science; Animal Production; Livestock Production Science; Journal of dairy Science; Revista Brasileira de Zootecnia; Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Genetic Selection, Ciência Animal





15. CORPO DISCENTE

O corpo discente que caracteriza a demanda potencial para implantação de um Programa de Pósgraduação, nível mestrado, em Zootecnia na UNIMONTES tem sua base no quadro atual de estudantes de graduação dos cursos de Ciências Agrárias e Biológicas da UNIMONTES que participam ativamente dos programas institucionais de iniciação científica, como bolsistas do PROBIC/FAPEMIG e BICUNI/UNIMONTES e voluntários de pesquisa. Outro público de interesse no ingresso no Programa de Pós-graduação refere-se a estudantes de outras instituições de ensino de Minas Gerais, provenientes dos cursos de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Diamantina e da Universidade Federal de Minas Gerais sediados próximo ao Município de Janaúba. Além deste público, o programa poderá beneficiar outros profissionais da região, que buscam recursos disponíveis para aprimoramento de sua formação acadêmico-científica, bem como estudantes e, ou profissionais de outros estados brasileiros e de outros países.





16. INFRA-ESTRUTURA FINANCEIRA

A Universidade Estadual de Montes Claros apresenta, em sua previsão orçamentária, recursos a serem disponibilizados para a implantação de novos Programas de Pós-Graduação *Stricto sensu*, seja visando a folha de pessoal, considerando a contratação de novos professores visitantes através do Programa de Absorção de Doutores (PAD), além das absorções via concurso público para professor doutor, seja para a aquisição de equipamentos específicos ao desenvolvimento da pesquisa técnico-científica e de informática, para a ampliação do acervo bibliográfico, entre outros.

Além disso, a UNIMONTES, em parceria com o Governo do Estado de Minas Gerais, a Secretaria de Ciência e Tecnologia e do Ensino Superior, e com outras instituições, tem desenvolvido uma política de apoio consistente à implantação e expansão de cursos de Pós-Graduação, no que se refere à infra-estrutura e apoio à recursos humanos.

É importante ressaltar que dentre os inúmeros projetos de pesquisa em desenvolvimento pelo Departamento de Ciências Agrárias, os quais estão relacionados à implantação do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, vários deles já vem recebendo apoio da FAPEMIG, FINEP, CNPq, Banco do Nordeste e outras instituições de âmbito governamental e não-governamental. No momento, outros projetos para captação de recursos externos estão sendo realizados e fomentados, com intuito de fortalecer ainda mais os grupos que já despontam na Universidade, oferecendo pesquisa de alta qualidade e de repercussão prática na comunidade regional.





17. PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO

A partir de sua implantação, pretende-se que o Programa de Pós-Graduação em Zootecnia - Mestrado seja uma atividade regular da UNIMONTES, com cronograma anual definido, conforme a proposta apresentada.

As despesas com a remuneração do quadro docente relacionado ao Programa serão realizadas a partir da folha de pagamento regular da instituição e com recursos da Fundação de Apoio ao Ensino Superior do Norte de Minas Gerais, considerando o quadro de docentes efetivos já estabelecido. As despesas de locomoção, hospedagem e remuneração dos professores colaboradores integrantes do quadro docente externo encontram-se discriminadas separadamente, abaixo. Eventualmente, e conforme a demanda serão convidados a participarem do programa outros professores colaboradores que constituirão o quadro de docentes eventuais, remunerados a partir de processo contratual limitado.

Para gerenciamento das atividades administrativas de coordenação e secretariado do programa será necessária a disponibilização de duas funções, Coordenador do Curso de Pós-Graduação e Secretária da Pós-Graduação, respectivamente.

Com relação à infraestrutura física necessária ao desenvolvimento das atividades administrativas, de ensino e pesquisa previstas pelo programa, será imprescindível a disponibilização de 7 salas, sendo: uma sala para a Coordenação; Salas para os professores participantes do programa; área reservada para a Secretaria do Curso.

Dos equipamentos eletrônicos que darão suporte às atividades didáticas previstas para o funcionamento efetivo do referido Curso serão necessários 10 computadores (sendo um na coordenação, um na secretaria, dois na sala dos professores e seis na sala de informática dos alunos); dois aparelhos telefônicos e dois retroprojetores.

Para fortalecimento dos recursos bibliográficos necessários ao desenvolvimento das atividades acadêmicas será necessária a atualização do já existente setor de livros e periódicos científicos da Biblioteca da UNIMONTES. Assim, ainda no início do processo de implantação do referido Programa de Mestrado em Zootecnia, será encaminhada à Biblioteca da UNIMONTES a solicitação de compra de novas listas de títulos e periódicos científicos.

Outros materiais de consumo e suprimentos, essenciais ao desenvolvimento das aulas práticas previstas em determinadas disciplinas do Programa de Mestrado, se farão necessários no decorrer do Programa, conforme a demanda de alunos matriculados, de modo que é impraticável seu orçamento definitivo neste momento. Entretanto, para fins de previsão serão apontados os materiais básicos necessários, bem como os custos possíveis, no período de um ano.

Após a aprovação serão solicitadas a CAPES e agências de fomento nacionais bolsas de estudo para os estudantes do Programa.