



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS

RESOLUÇÃO CEPEX/UNIMONTES Nº. 372, 11 de dezembro de 2020.

Aprova o Regimento Geral e o Projeto Pedagógico do Programa de Pós-graduação 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 DE ABREU**, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Estatuto e Regimento Geral vigentes, e considerando:

- o Parecer nº. 008/2020 da Câmara de Pós-Graduação;
- a aprovação da Coordenação do Programa de Pós-graduação em Zootecnia;
- a aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPEX), em sessão plenária ordinária e virtual do dia 11/12/2020,

RESOLVE:

Art. 1º APROVAR o Regimento Geral e o Projeto Pedagógico do Programa de Pós-graduação 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, 11 de dezembro de 2020.

Professora Ilva Ruas de Abreu

REITORA EM EXERCÍCIO E PRESIDENTE EM EXERCÍCIO DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.

Documento assinado eletronicamente por **Ilva Ruas de Abreu, Reitor(a) em Exercício**, em 15/01/2021, às 10:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **23734454** e o código CRC **30EBB4C5**.

Referência: Processo nº 2310.01.0010210/2020-75

SEI nº 23734454

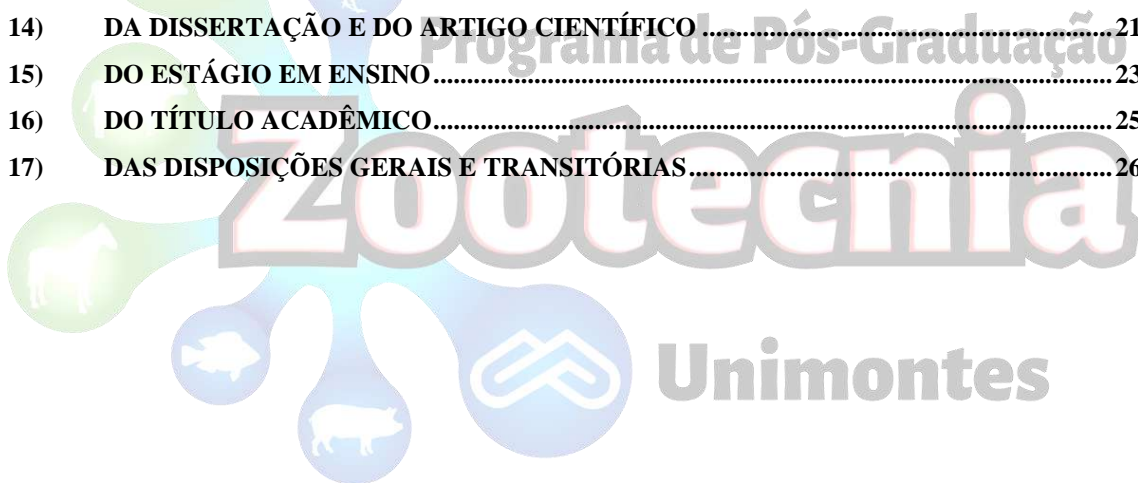
**REGIMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO*
SENSU EM ZOOTECNIA**



JANAÚBA, MG
NOVEMBRO DE 2020

Sumário

1) DO CURSO E SEUS OBJETIVOS	1
2) DA ORGANIZAÇÃO GERAL.....	2
3) DA COORDENAÇÃO DO PROGRAMA.....	4
4) DA ADMISSÃO AO PROGRAMA	7
5) DA MATRÍCULA.....	8
6) DO APROVEITAMENTO DE CRÉDITOS	9
7) DO REGIME DIDÁTICO-CIENTÍFICO	10
8) DA FREQUÊNCIA E APROVEITAMENTO	11
9) DO DESLIGAMENTO DO PROGRAMA.....	12
10) DO CORPO DOCENTE.....	13
11) DA ORIENTAÇÃO DO ESTUDANTE	16
12) DO CORPO DISCENTE REGULAR E ALUNO ESPECIAL	18
13) DO EXAME DE QUALIFICAÇÃO.....	19
14) DA DISSERTAÇÃO E DO ARTIGO CIENTÍFICO	21
15) DO ESTÁGIO EM ENSINO.....	23
16) DO TÍTULO ACADÊMICO.....	25
17) DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS.....	26



1) DO CURSO E SEUS OBJETIVOS

Art. 1 O Programa de Pós-Graduação em Zootecnia com área de concentração em Produção Animal, Curso de Mestrado, está vinculado ao Departamento de Ciências Agrárias, Campus de Janaúba, Universidade Estadual de Montes Claros. O objetivo dos integrantes deste programa é 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. Reger-se-á pelas normas específicas emanadas deste regimento, em consonância com e em complementação àquelas constantes nas normas para cursos de Pós-Graduação “Stricto Sensu” da UNIMONTES.

§ 1º O Curso de Pós-Graduação em Zootecnia (PGZ) é organizado como um conjunto harmônico de três róis de disciplinas alocadas de acordo com as linhas de pesquisa: 1) Básica e interlinhas (disciplinas comuns as duas linhas); 2) Nutrição e produção animal no semiárido; 3) Forragicultura e pastagens no semiárido. As disciplinas “Caracterização produtiva do semiárido”, “Estatística aplicada à zootecnia”, “Seminário em zootecnia I” e “Seminário em zootecnia II” são obrigatórias para os acadêmicos do PGZ. A disciplina “Estágio em ensino” é obrigatória para estudantes bolsistas Capes. Além das disciplinas, existem outras atividades em diferentes áreas de concentração que levam a uma especialização, culminando em conhecimento amplo e interdisciplinar.

§ 2º O mestrado proporcionará a formação profissional e científica aos portadores de título de nível superior.

2) DA ORGANIZAÇÃO GERAL

Art. 2 As características e os requisitos relativos ao regime didático-científico do PGZ estão dispostos nos parágrafos a seguir.

§ 1º O PGZ tem caráter permanente, com entradas semestrais e compreende uma área de concentração em Produção Animal no Semiárido, podendo vir a ser, futuramente, acrescido de outras áreas de concentração, dependendo das condições e necessidades.

§ 2º A integralização dos estudos necessários ao PGZ é expressa em unidades de crédito, em conformidade com as normas específicas da UNIMONTES.

§ 3º O prazo mínimo para a conclusão do mestrado é de 12 (doze) meses. O prazo máximo para conclusão do mestrado é de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data da primeira matrícula regular.

§ 4º O estudante de mestrado será admitido à defesa de dissertação após obter o número mínimo de 24 (vinte e quatro) créditos.

§ 5º Excepcionalmente, o colegiado do PGZ poderá conceder a extensão do prazo máximo por um período de até 06 (seis) meses, desde que seja solicitada com pelo menos 01 (um) mês de antecedência do prazo máximo para a sua conclusão, observados os seguintes requisitos:

I - justificativa aprovada por maioria dos membros do colegiado;

II - o estudante terá que ter completado todos os requisitos do curso, exceto o exame de qualificação e a defesa da dissertação;

III - o pedido deverá ser formulado pelo estudante, com o parecer favorável do orientador, devidamente justificado e documentado. Esta solicitação deverá ser acompanhada por um cronograma de atividades, conforme formulário de prorrogação (site: www.zootecniaunimontes.com.br).

§ 6º Ao estudante que for concebido a extensão de prazo caberá se matricular normalmente, segundo as normas vigentes neste regimento.

§ 7º A estrutura curricular consta de três róis de disciplinas: 1) Básica e interlinhas; 2) Nutrição e produção animal no semiárido; 3) Forragicultura e pastagens no semiárido. A descrição de cada uma delas encontra-se no Projeto Pedagógico do PGZ.

§ 8º O estudante, bolsista do Programa de Demanda Social da CAPES/MEC, deverá, obrigatoriamente, cursar a disciplina Estágio em Ensino (60 h/aula, equivalente a quatro créditos), conforme Portaria MEC/CAPES nº 76/2010.

3) DA COORDENAÇÃO DO PROGRAMA

Art. 3 A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, com área de concentração em Produção Animal no Semiárido, é exercida pelo colegiado e pela comissão do programa, presidido pelo coordenador e um vice-coordenador.

Art. 4 O colegiado é constituído pelos docentes permanentes do PGZ, pelo coordenador, pelo vice-coordenador e por um representante discente.

§ 1º O coordenador e vice-coordenador do programa serão eleitos pelos docentes que exerçam atividades permanentes no programa e pelo representante discente.

§ 2º O mandato do coordenador e vice-coordenador será de dois anos, permitindo uma recondução.

Art. 5 O representante discente será eleito pelos seus pares, sendo o seu mandato de um ano, sem recondução.

Art. 6 São atribuições do colegiado do PGZ:

I - definir, orientar, avaliar e coordenar as atividades do programa;

II - fixar diretrizes dos programas das disciplinas;

III - opinar sobre questões referentes à matrícula, e aproveitamento de créditos.

IV - apresentar aos órgãos competentes no caso de infração disciplinar, e recursos que lhe forem dirigidos;

V - propor a criação, transformação, exclusão de disciplinas, e a alteração de ementas e sua carga horária. Alterar ou incluir novos nomes na composição do corpo docente, observados os requisitos das normas para Cursos de Pós-graduação "Stricto Sensu" da UNIMONTES e do PGZ;

VI - propor ao chefe de departamento e diretor do *Campus* as medidas necessárias ao adequado andamento do programa;

VII - aprovar os nomes dos professores que integrarão o corpo docente e dos orientadores, encaminhando-os à Câmara de Pós-graduação da Pró-reitoria de Pós-Graduação;

VIII - aprovar a indicação do orientador, de acordo com o plano de trabalho enviado ao programa pelo candidato;

IX - aprovar comissão examinadora para o exame de qualificação e da defesa da dissertação;

X - propor normas complementares;

XI - designar uma comissão de seleção para elaborar o edital de seleção, estabelecer o número de vagas, os critérios para a admissão e homologar e divulgar a lista dos candidatos aprovados a cada novo ciclo;

XII - aprovar a lista de oferta de disciplinas;

XIII - assegurar aos mestrandos efetiva orientação acadêmica;

XIV - designar uma comissão de bolsas, que estabelecerá os critérios para alocação de bolsas e acompanhamento do trabalho dos bolsistas;

XV - avaliar e aprovar o planejamento orçamentário, proposto pelo coordenador;

XVI - colaborar com o departamento nas medidas necessárias ao incentivo, acompanhamento e avaliação da pesquisa e produção do programa ou de acordo com as suas necessidades;

XVII - reunir-se, ordinariamente, uma vez por mês, mediante calendário prévio aprovado na primeira reunião ordinária do ano, e, extraordinariamente, quando necessário;

XVIII - verificar o cumprimento das exigências para a concessão de diplomas, certificados e títulos, encaminhando-os aos órgãos competentes;

XIX - apreciar propostas de convênios e associações com entidades públicas e privadas;

XX - exercer outras atribuições próprias de um órgão colegiado, com vistas ao adequado andamento do programa.

Art. 7 São atribuições do coordenador do programa:

I - presidir o colegiado do programa;

II - coordenar a execução do programa de pós-graduação, de acordo com as deliberações do colegiado;

III - assinar atos e demais documentos emanados do colegiado;

IV - propor o orçamento e a distribuição dos recursos orçamentários;

V - executar convênios;

VI - convocar e presidir as reuniões do colegiado e da comissão;

- VII - convocar e presidir as reuniões do corpo docente do programa;
- VIII - convocar e presidir reunião com o corpo discente do programa;
- IX - remeter à Coordenadoria de Pós-graduação, relatórios e informações sobre as atividades do programa, de acordo com as instruções daquele órgão;
- X - enviar à Coordenadoria de Pós-Graduação o calendário de atividades e demais informações solicitadas;
- XI - representar oficialmente o programa;
- XII - propor o horário das disciplinas;
- XIII - exercer outras atribuições definidas ou autorizadas pelo colegiado.

Art. 8 São atribuições do vice-coordenador do programa:

- I - auxiliar o coordenador do programa;
- II - na ausência do coordenador, exercer as suas atividades.

4) DA ADMISSÃO AO PROGRAMA

Art. 9 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.

§ 1º 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.

Art. 10 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.

5) DA MATRÍCULA

Art. 11 Em cada período letivo, na época fixada pelo calendário escolar, o estudante deverá requerer, na secretaria do programa, a renovação de sua matrícula. O estudante deverá cumprir os prazos e a documentação exigidos pelo programa.

§ 1º A falta de renovação de matrícula implicará abandono do programa e desligamento automático.

§ 2º O estudante, com anuência do seu orientador, poderá solicitar ao colegiado do programa, a inclusão ou exclusão em uma ou mais disciplinas, desde que esteja dentro do prazo previsto no calendário escolar.

§ 3º O colegiado do programa pode conceder trancamento do curso por até 2 (dois) semestres letivos, à vista de parecer do colegiado. O trancamento do curso não poderá ser solicitado nos primeiros 6 (seis) meses da primeira matrícula. O estudante, bolsista do Programa de Demanda Social da CAPES/MEC, atenderá os critérios para trancamento do curso da Portaria MEC/CAPES nº 76/2010.

§ 4º Será considerado desistente o estudante que deixar de renovar sua matrícula e não apresentar justificativa ao colegiado do programa.

Art. 12 Estudantes especiais com graduação concluída na área de Ciências Agrárias ou correlatas poderão cursar disciplinas oferecidas pelo programa, pendente de parecer do coordenador do PGZ e do professor da disciplina.

6) DO APROVEITAMENTO DE CRÉDITOS

Art. 13 O colegiado do programa poderá admitir o aproveitamento de créditos, realizados em cursos de pós-graduação “Strictu Sensu” ministrados na UNIMONTES ou em outras instituições.

§ 1º Para alunos especiais, os créditos obtidos no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UNIMONTES poderão ser aproveitados na sua totalidade.

§ 2º Os créditos obtidos em outros programas de pós-graduação, ou de outras instituições, poderão ser aproveitados equivalentemente a 50% do máximo exigido pelo Programa de Pós-Graduação em Zootecnia.

Art. 14 A solicitação de aproveitamento de créditos realizados em outra instituição deverá ser realizada pelo estudante, e encaminhada ao colegiado do programa, com parecer do orientador, mediante apresentação de documentação original (assinada e carimbada) e que comprove a solicitação (declaração, histórico, ementa).

7) DO REGIME DIDÁTICO-CIENTÍFICO

Art. 15 Exige-se do estudante bolsista a adoção do regime de tempo integral ao programa durante a vigência da bolsa.

Art. 16 O estudante de mestrado tem como obrigações:

- I - cursar, no mínimo, 24 (vinte e quatro) créditos em disciplinas;
- II - apresentar dois seminários, sendo um de tema livre e o outro de apresentação do projeto de dissertação;
- III - ser aprovado no exame de proficiência em inglês;
- IV - realizar o exame de qualificação, que equivalerá à apresentação de, pelo menos, um artigo científico oriundo do projeto de dissertação;
- V - elaborar dissertação com tratamento científico adequado e que revele domínio do tema escolhido dentro da área de concentração e a defesa publicamente perante comissão examinadora que a julgue e aprove.

8) DA FREQUÊNCIA E APROVEITAMENTO

Art. 17 É obrigatória a frequência de, pelo menos, 75% (setenta e cinco por cento) em cada disciplina do programa.

Art. 18 O aproveitamento em cada disciplina é avaliado por meio de provas, exames, trabalhos, relatórios, projetos e/ou apresentação de seminários.

Art. 19 O rendimento escolar de cada estudante é expresso em notas e conceitos na disciplina, de acordo com a seguinte escala:

I - A (Excelente) = 9,0 - 10,0 (nove inteiros a dez inteiros);

II - B (Bom) = 7,5 - 8,9 (sete inteiros e cinco décimos a oito inteiros e nove décimos);

III - C (Regular) = 6,0 - 7,4 (seis inteiros a sete inteiros e quatro décimos);

IV - D (Insuficiente) = 0,0 - 5,9 (zero a cinco inteiros e nove décimos);

V - NS (Não satisfatório);

VI - S (Satisfatório).

§ 1º O estudante será considerado aprovado em uma disciplina quando receber conceito "A", "B" ou "C". O estudante será considerado reprovado em uma disciplina quando receber conceito "D".

§ 2º Os conceitos "NS" e "S" somente serão utilizados para avaliações das disciplinas de Seminários I e II. O estudante que receber conceito "NS" deverá cursá-la novamente até obter conceito "S", desde que não ultrapasse os prazos contidos no parágrafo 3º do Art. 2 deste regimento.

§ 3º O estudante que não cumprir o Art. 17 deste regimento receberá conceito "D" ou "NS" na disciplina em questão.

§ 4º O estudante que obtiver conceito "D" em uma disciplina deverá cursá-la novamente.

9) DO DESLIGAMENTO DO PROGRAMA

Art. 20 O estudante que se enquadrar em pelo menos uma das seguintes hipóteses será desligado do PGZ:

- I - obtiver o conceito “D” em mais de uma disciplina;
- II - obtiver o conceito “C” em mais de duas disciplinas;
- III - o estudante não pode acumular conceitos “D” e “C” em mais de duas disciplinas;
- IV - não ser aprovado no exame de proficiência em inglês;
- V - reprovar, pela segunda vez, no exame de qualificação;
- VI - reprovar na defesa da dissertação;
- VII - ultrapassar o prazo regulamentar de duração do curso, conforme previsto no parágrafo 3º do Art. 2 deste regimento. Na contagem desse prazo não será considerado o tempo correspondente a eventual trancamento do curso, previsto no parágrafo 3º do Art. 11 deste regimento;
- VIII - não renovar matrícula, conforme o Art. 11;
- IX - não completar os requisitos do programa nos prazos estabelecidos neste regimento;
- X - negligenciar qualquer tarefa acadêmico-científica que lhe for atribuída pelo orientador ou comissão de orientação, conforme julgamento do colegiado do PGZ.

10) DO CORPO DOCENTE

Art. 21 O corpo docente do PGZ é constituído por professores permanentes, visitantes e colaboradores, credenciados ao exercício de atividades de Pós-Graduação conforme Portaria MEC/CAPES nº 81/2016.

Art. 22 Para ser credenciado como membro permanente do programa, o (a) candidato (a) deverá possuir título de Doutor (a) e ter índice médio de Equivalente A1 $\geq 1,00$ (Quadro 1). Para esta avaliação será considerada a média de publicações dos últimos quatro anos. De forma adicional, o candidato deverá apresentar um plano de trabalho que será apreciado pelo colegiado do PGZ.

Art. 23 Para ser credenciado como jovem docente permanente (Ficha de Avaliação 2017-2020/ Zootecnia e Recursos Pesqueiros), o (a) candidato (a) deverá possuir título de Doutor (a) e ter índice médio de Equivalente A1 $\geq 0,55$ (Quadro 1) nos últimos cinco anos. Para ser credenciado como membro colaborador, o (a) candidato (a) deverá ter título de Doutor (a), e apresentar uma proposta de plano de trabalho que será apreciada quanto ao mérito e exequibilidade pelo colegiado do PGZ. O número de colaboradores não poderá ultrapassar o percentual máximo recomendado pela CAPES, conforme Documento de Área Zootecnia/ Recursos Pesqueiros vigente. O credenciamento como membro colaborador será permitido de acordo com demanda do colegiado de curso.

Quadro 1 – Peso relativo de cada estrato *Qualis*, para fins de cálculo do Equivalente A1.

Estrato	Peso
A1	1,00
A2	0,85
A3	0,70
A4	0,55
B1	0,40
B2	0,30
B3	0,20
B4	0,10

Fonte: Ficha de Avaliação 2017-2020 (Zootecnia e Recursos Pesqueiros). Disponível em < <https://www.capes.gov.br>>

Art. 24 São atribuições do corpo docente:

I - ministrar aulas teóricas e práticas, além de contribuir, quando solicitado, em outras disciplinas;

II - informar aos estudantes, no início de cada disciplina, os critérios de avaliação a serem adotados, assim como o programa da disciplina;

III - promover seminários e outros eventos congêneres;

IV - participar de comissões examinadoras (dissertação e qualificação), exame de seleção e outras comissões instituídas pela coordenação do curso;

V - desempenhar todas as atividades dentro dos dispositivos regulamentares que possam beneficiar o curso de pós-graduação;

VI - participar das reuniões convocadas pelo coordenador do curso;

VII - Encaminhar ao coordenador do curso relatório individual anual com todas as informações solicitadas para confecção do relatório anual do curso.

Art. 25 O descredenciamento do docente como membro permanente do PGZ acontecerá quando a média de publicação de artigos em equivalente A1 for inferior ao mínimo exigido pela CAPES, de acordo com o conceito do PGZ. A pontuação de cada artigo científico será computada para apenas um membro permanente. Esta avaliação será realizada duas vezes por quadriênio, a primeira avaliação será realizada no início do terceiro ano e a segunda imediatamente após término do quadriênio.

§ 1º O docente membro permanente que for descredenciado não poderá passar a ser membro colaborador do programa.

§ 2º O docente que foi descredenciado, segundo ao disposto neste artigo, somente poderá ser novamente credenciado após término de, pelo menos, um ciclo de avaliação interna subsequente ao seu descredenciamento, devendo atender para isto aos critérios descritos no Art. 22 deste regimento.

Art. 26 O docente que não cumprir com seus deveres acadêmico-científicos poderá ser descredenciado do PGZ após avaliação do colegiado. Entende-se como deveres acadêmico-científicos:

I - entrega de diários no prazo estipulado pela coordenação do PGZ;

II - envio de dados para o preenchimento da Plataforma Sucupira.

11) DA ORIENTAÇÃO DO ESTUDANTE

Art. 27 A orientação didático-pedagógica do estudante será exercida pelo orientador, subsidiada pelo co-orientador.

Parágrafo único. O estudante do programa terá a supervisão de um professor orientador, a partir de sua admissão, aprovada pelo colegiado do PGZ.

Art. 28 A critério do colegiado do programa, pode ser admitido como co-orientador, docente e/ou profissional de outra instituição, desde que haja aprovação prévia do colegiado do programa de pós-graduação e que, obrigatoriamente, inclua um professor da UNIMONTES como orientador.

Art. 29 No final de cada período letivo, os professores orientadores comunicarão ao coordenador o número de estudantes que poderão orientar. A distribuição e o número de orientados por orientador (a) dependerão de uma análise realizada pela coordenação do curso que será apreciada pelo colegiado.

Art. 30 Compete ao professor orientador:

- I - orientar o estudante na organização e execução de seu plano de estudos;
- II - dar assistência ao estudante na elaboração e na execução de seu projeto de dissertação;
- III - orientar o estudante nas elaborações de qualificação e dissertação;
- IV - presidir as comissões de qualificação e de defesa da dissertação;
- V - opinar sobre questões referentes ao desligamento do estudante do curso.

Art. 31 O co-orientador auxiliará no acompanhamento das atividades acadêmicas do estudante e no trabalho de dissertação, em áreas complementares às do orientador.

§ 1º O co-orientador deve ter o título de doutor na área e competências complementares às do orientador.

§ 2º A co-orientação deve ser definida em reunião do colegiado.

§ 3º A atividade de co-orientação pode cessar em qualquer fase da dissertação, bastando para isso um pedido de qualquer uma das partes envolvidas.

Art. 32 O orientador-substituto, se houver, é o docente responsável pelas atividades acadêmicas do estudante durante o impedimento do orientador, caso este se ausente por períodos de 6 (seis) meses contínuos.

Parágrafo único. As atribuições do orientador-substituto são as mesmas do orientador.

Art. 33 Em casos excepcionais e devidamente justificados, o orientador, ou o estudante, poderá solicitar a mudança de orientação, desde que não ultrapasse o tempo de titulação estipulado neste regimento.

§ 1º A mudança de orientação de dissertação poderá ser solicitada por uma das partes, por meio de requerimento justificado, dirigido ao coordenador do curso. O colegiado somente decidirá após ouvir o orientador, o orientador proposto, o estudante e os membros do colegiado. Cabe ao colegiado a decisão sobre a mudança.

§ 2º Dependendo de um acordo com os orientadores, a mudança de orientação poderá não implicar em troca do projeto de dissertação.

12) DO CORPO DISCENTE REGULAR E ALUNO ESPECIAL

Art. 34 O corpo discente regular do PGZ é formado por estudantes portadores de diplomas de cursos de graduação de instituições de ensino superior, nacionais ou estrangeiras, aprovados no exame de seleção e/ou aceitos pelo colegiado de cursos, matriculados em disciplinas e em dia com suas obrigações regulamentares.

Art. 35 Estudantes regulares são aqueles selecionados por meio de exame de seleção, que integralizam créditos e dos quais é exigida a apresentação de uma dissertação, de acordo com a legislação em vigor.

Art. 36 Alunos especiais são aqueles que têm inscrição autorizada em uma ou mais disciplinas do PGZ, sem direito à obtenção do título de especialista ou mestre.

§ 1º A inscrição de alunos especiais em disciplinas do PGZ, far-se-á sempre depois de finalizado o prazo estabelecido para a matrícula de estudantes regulares, estando ainda condicionada à existência de vagas e à aprovação do professor responsável pela disciplina ou pelo coordenador de curso.

§ 2º O aluno especial não faz parte do corpo discente regular, mas ficará sujeito às normas do presente regulamento.

13) DO EXAME DE QUALIFICAÇÃO

Art. 37 O estudante candidato ao título de "Mestre" deverá submeter-se a exame de qualificação, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias da defesa de dissertação.

Art. 38 Com, pelo menos, 15 (quinze) dias de antecedência a data pretendida para a qualificação, o orientador encaminhará ao colegiado do PGZ uma correspondência sugerindo nomes para componentes da comissão examinadora e solicitando marcação da defesa.

Art. 39 O estudante deverá elaborar qualificação com tratamento científico adequado e que revele domínio do tema escolhido dentro da área de concentração.

Art. 40 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.

§ 1º A versão escrita da qualificação deverá ser protocolada na coordenação do PGZ dentro do prazo mínimo de sete dias do referido exame.

§ 2º A comissão examinadora será composta por, no mínimo, 3 (três) e, no máximo, 5 (cinco) membros com título de doutor.

§ 3º Cabe ao professor orientador presidir a comissão examinadora, ficando responsável por conduzir os trabalhos e preencher o formulário próprio de qualificação, em que deverá constar a data, as assinaturas dos membros da comissão e o parecer final.

§ 4º Cada membro da comissão examinadora apresentará a nota da qualificação de acordo com o Art. 19. O conceito obtido será a média aritmética das notas apresentadas.

§ 5º A comissão examinadora poderá requerer a revisão e correção ortográfica e gramatical de texto acadêmico.

§ 6º Caso o estudante seja reprovado na primeira avaliação, poderá submeter-se a outra avaliação.

§ 7º Esta segunda avaliação deverá ocorrer de forma que permita que lhe reste prazo suficiente para que não sejam excedidos os prazos limites de defesa

estipulados 24 (vinte e quatro) e, no máximo, 15 (quinze) dias após a primeira avaliação.

§ 8º Em caso de nova reprovação o estudante será desligado do PGZ.

Art. 41 Após o exame de qualificação, o estudante, sob auxílio de seu orientador, procederá às devidas correções no documento sugerido pela comissão examinadora.

14) DA DISSERTAÇÃO E DO ARTIGO CIENTÍFICO

Art. 42 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.

§ 1º A versão escrita da dissertação deverá ser protocolada na coordenação do PGZ dentro do prazo mínimo de dez dias do referido exame.

§ 2º 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.

Art. 43 Somente poderá requerer a defesa da dissertação o estudante que for aprovado em exame de qualificação.

§ 1º Para julgamento da dissertação será atribuído um dos seguintes conceitos:

I - Aprovado;

II - Reprovado;

III - Indeterminado.

§ 2º Cada membro da comissão examinadora apresentará a nota da dissertação de acordo com o Art. 19. O conceito obtido será a média aritmética das notas apresentadas.

Art. 44 No caso de ser atribuído o conceito "Indeterminado", a comissão examinadora descreverá os motivos do conceito em formulário próprio.

Art. 45 A atribuição do conceito "Indeterminado" implicará o estabelecimento do prazo máximo de 6 (seis) meses para reelaboração e nova apresentação e defesa da dissertação, desde que não ultrapasse o tempo máximo estabelecido no **Art. 2**

§3º deste regimento.

Art. 46 Na situação prevista no artigo anterior, não mais se admitirá a atribuição do conceito Indeterminado.

Art. 47 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).

Art. 48 A defesa do trabalho final da dissertação será fechada ou aberta ao público, a critério da comissão examinadora. Os constituintes da comissão examinadora serão aprovados pelo colegiado do PGZ, e serão formados pelo orientador e, pelo menos, mais 02 (dois) integrantes titulares, totalizando, no máximo, 05 (cinco) membros. Um dos membros da comissão examinadora da dissertação deverá ser de outra instituição. Dois membros suplentes serão indicados, sendo que pelo menos um não deverá ser da Unimontes.

Art. 49 A apresentação do seminário da dissertação é obrigatória e será pública com duração de 40 (quarenta) minutos prorrogáveis por mais 10 (dez) minutos e, far-se-á perante comissão examinadora.

§ 1º A defesa do trabalho final da dissertação deve ser requerida pelo orientador ao colegiado do programa com, no mínimo, de 30 (trinta) dias de antecedência da data da defesa;

§ 2º A defesa não deverá limitar-se apenas à dissertação, mas também aos conhecimentos adquiridos pelo estudante durante o curso.

§ 3º O prazo máximo para entrega da versão final é de 90 dias após a data da defesa. O estudante que descumprir esse prazo não receberá o título de mestre.

Art. 50 Será considerado aprovado na defesa da dissertação, o estudante que obtiver conceito "A", "B" ou "C" de acordo com o Art. 19.

Art. 51 Após a defesa da dissertação, o estudante terá o prazo de 90 (noventa) dias para:

I - entregar os exemplares da dissertação;

II - entregar dois CDs contendo o arquivo completo da dissertação nos formatos DOC (Word) e PDF (Adobe) e o outro apenas no formato PDF (Adobe);

III - entregar o comprovante de submissão de, pelo menos, 1 (um) artigo científico em revista indexada e classificada pela CAPES como *Qualis A* ou *B* na área de Zootecnia.

Art. 52 Após a observância do Art. 51, o estudante deverá fazer requerimento solicitando emissão do diploma de mestre.

15) DO ESTÁGIO EM ENSINO

Art. 53 O estágio em ensino será exercido por estudantes regularmente matriculados no PGZ e compreenderá atribuições relativas a encargos acadêmicos, com participação no ensino supervisionado em 1 (uma) disciplina dos cursos de Zootecnia e Agronomia da UNIMONTES, relacionada com a área de concentração do Curso na qual o estudante encontra-se inserido, desde que:

I - tenha permissão explícita do professor responsável pela disciplina na qual o estudante atuará;

II - seja assistido pelo professor responsável pela disciplina, que deverá estar sempre presente nas atividades desenvolvidas pelo estudante;

III - assistir as aulas da referida disciplina na graduação.

Art. 54 O estágio em ensino é obrigatório para todos os estudantes de mestrado que receberem bolsa CAPES por, pelo menos, 12 meses, conforme Portaria MEC/CAPES nº 76/2010.

§ 1º O estágio em ensino é optativo para os estudantes que não foram bolsistas Capes.

§ 2º O estudante bolsista da Capes não pode defender sua dissertação de mestrado sem a realização desta etapa.

Art. 55 O estudante não bolsista regularmente matriculado em curso de mestrado do PGZ poderá realizar o estágio em ensino mediante indicação ou exigência do orientador.

Art. 56 A secretaria do PGZ encaminhará a cada professor orientador a relação de seus orientandos que serão obrigados a realizar o estágio em ensino.

Art. 57 O estágio em ensino será realizado preferencialmente a partir do segundo semestre de curso.

Art. 58 O estudante auxiliará o professor na disciplina e não poderá substituí-lo. A responsabilidade da disciplina continua com o professor. No mesmo período letivo é vetada a participação de qualquer estudante do PGZ em mais de uma disciplina de estágio em ensino.

Art. 59 As atividades realizadas pelos estudantes durante o estágio deverão ser diretamente supervisionadas pelos respectivos professores responsáveis pela disciplina, não sendo permitida a substituição em sala de aula.

Parágrafo único. As atividades acadêmicas a serem desenvolvidas no estágio serão esclarecidas pelo professor do PGZ responsável pela disciplina Estágio em Ensino e seguirão as recomendações a seguir:

I - duas aulas teóricas no curso de graduação com carga horária equivalente a 20 horas (4 horas de aula e 16 horas de estudo, preparação das aulas e discussão com o orientador);

II - seminários e estudo dirigido ou aulas práticas com carga horária equivalente a 20 horas (5 horas de aula e 15 horas de estudo, preparação e discussão com o orientador);

III - correção dos relatórios de seminários e aulas práticas e avaliação do seu funcionamento em conjunto com o orientador (10 horas);

IV - avaliação das atividades teóricas realizadas através do grau de aprendizagem dos estudantes de graduação demonstradas nas respectivas questões aplicadas em provas (5 horas);

V - elaboração de relatório final de estágio (5 horas).

Art. 60 No prazo máximo de 15 dias após a conclusão do exercício da atividade de estágio em ensino, o estudante elaborará um relatório a ser assinado pelo professor responsável pela disciplina que atua e pelo próprio estudante. O estudante que obtiver conceito “A”, “B” ou “C” será considerado aprovado em Estágio em Ensino.

16) DO TÍTULO ACADÊMICO

Art. 61 O título de mestre será conferido ao estudante que:

- I - completar, no mínimo, 24 (vinte e quatro) créditos em disciplinas do programa de pós-graduação, de acordo com o disposto no Art. 16 deste regimento;
- 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.

17) DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 62 O não cumprimento das normas estabelecidas neste regimento implicará em desligamento do estudante do PGZ.

Art. 63 Os casos omissos neste regimento serão resolvidos pelo colegiado do PGZ.

Art. 64 Este regimento poderá ser alterado por sugestão da maioria dos membros do colegiado mediante homologação pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão/CEPEX/UNIMONTES.

Art. 65 Este regimento entrará em vigor na data de sua homologação pela Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão/CEPEX/UNIMONTES.

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



JANAÚBA, MG
NOVEMBRO DE 2020

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO	5
2. O SEMIÁRIDO.....	6
3. A UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS	9
4. HISTÓRICO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA .	11
5. OBJETIVOS, VISÃO, MISSÃO E VALORES	14
6. PERFIL DO EGRESSO	15
7. INTEGRAÇÃO COM A GRADUAÇÃO - ARTICULAÇÃO ENSINO-PESQUISA	16
8. INTERCÂMBIOS INSTITUCIONAIS.....	17
9. INFRA-ESTRUTURA	18
a. Descrição geral - capacidade instalada	18
b. A Biblioteca	18
c. Biblioteca Setorial do Campus Janaúba	19
d. Infraestrutura de secretaria e apoio administrativo.....	21
e. Equipamentos de informática, rede e acesso à internet.....	22
f. Outras estruturas de apoio à pesquisa e ensino	23
g. A Editora e a Imprensa Universitária	24
h. Laboratórios de ensino e pesquisa na área de ciências agrárias	25
i. Fazenda Experimental	34
10. CORPO DOCENTE.....	35
11. ÁREA DE CONCENTRAÇÃO E LINHAS DE PESQUISA	36
12. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO.....	37
13. ROL DE DISCIPLINAS.....	39
Rol de disciplinas básicas e interlinhas	39
Análise de avaliação de alimentos (Carga Horária = 60 horas) (optativa)	39
Bioquímica (Carga Horária = 60 horas) (optativa)	42
Caracterização produtiva do semiárido (Carga Horária = 30 horas) (obrigatória)	44
Estágio em ensino (Carga Horária = 60 horas) (obrigatória para bolsistas Capes)	47
Estatística aplicada à zootecnia (Carga Horária = 90h) (obrigatória).....	49
Genômica aplicada (Carga Horária = 60 horas) (optativa).....	52
Metodologia de pesquisa em Ciências Agrárias e Biológicas (Carga Horária = 60h) (optativa)	54
Seminário em zootecnia I (Tema livre) (Carga Horária = 30 horas) (obrigatória).....	56

Seminário em zootecnia II (Projeto de dissertação) (Carga Horária = 30 horas) (obrigatória)	60
.....	60
Tópicos especiais em experimentação (Carga Horária = 45 horas) (optativa)	63
Rol de disciplinas da Linha 1 - Nutrição e produção animal no semiárido.....	65
Aditivos na nutrição de ruminantes (Carga Horária = 45 horas) (optativa)	65
Ambiência em instalações rurais no semiárido (Carga Horária = 60 horas) (optativa)...	67
Bovinocultura de corte no semiárido (Carga Horária = 60 horas) (optativa)	70
Bovinocultura de leite no semiárido (Carga Horária = 60 horas) (optativa)	74
Eficiência reprodutiva dos bovinos (Carga Horária = 60 horas) (optativa).....	77
Nutrição e alimentação de não ruminantes (Carga Horária = 60 horas) (optativa)	79
Nutrição e alimentação de ruminantes (Carga Horária = 60 horas) (optativa).....	82
Ovinocultura e caprinocultura de cortes no semiárido (Carga Horária = 60 horas) (optativa)	84
.....	84
Pré-abate de animais de interesse zootécnico (Carga Horária = 60 horas) (optativa)	87
Produção aquícola no semiárido (Carga Horária = 60 horas) (optativa)	54
Tópicos especiais em equideocultura (Carga Horária = 60 horas) (optativa).....	57
Tópicos especiais em melhoramento animal (Carga Horária = 60 horas) (optativa)	60
Rol de disciplinas da Linha 2 – Forragicultura e pastagens no semiárido.....	63
Avaliação agrônômica de pastos cultivados no semiárido mineiro (Carga Horária = 60 horas)	63
(optativa).....	63
Ecofisiologia de plantas forrageiras (Carga Horária = 45 horas) (optativa).....	67
Espécies forrageiras nativas e cultivadas adaptadas ao semiárido (Carga Horária = 30 horas)	70
(optativa).....	70
Manejo da fertilidade do solo de pastos cultivados sob condições do semiárido mineiro (Carga	73
Horária = 45 horas) (optativa).....	73
Manejo do pastejo no semiárido (Carga Horária = 45 horas) (optativa)	77
Melhoramento do sorgo para forragem (Carga Horária = 30 horas) (optativa).....	80
Plantas tóxicas do semiárido (Carga Horária = 45 horas) (optativa).....	82
Sistemas de produção de cereais para forragem no semiárido (Carga Horária = 30 horas)	84
(optativa).....	84
Tecnologias de conservação de forragem para o semiárido (Carga Horária = 60 horas)	86
(optativa).....	86
14. INFRA-ESTRUTURA FINANCEIRA	88

15.	PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO	88
16.	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	90
17.	PROCEDIMENTOS DE AUTOAVALIAÇÃO	105



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: Zootecnia no Semiárido

Linhas de pesquisa:

Nutrição e Produção Animal no Semiárido

Forragicultura e Pastagens no Semiárido

Título: Mestre em Zootecnia

Data de implantação: março 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 Nº 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.

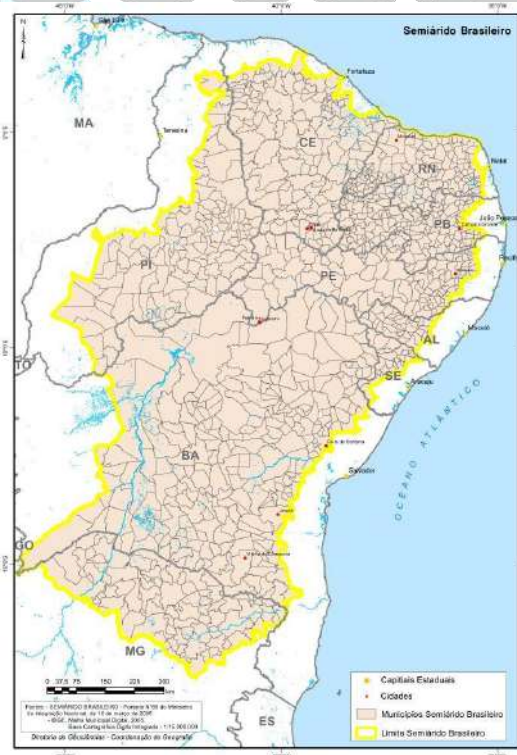


Figura 1. Mapa do semiárido brasileiro (IBGE, 2007).

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.

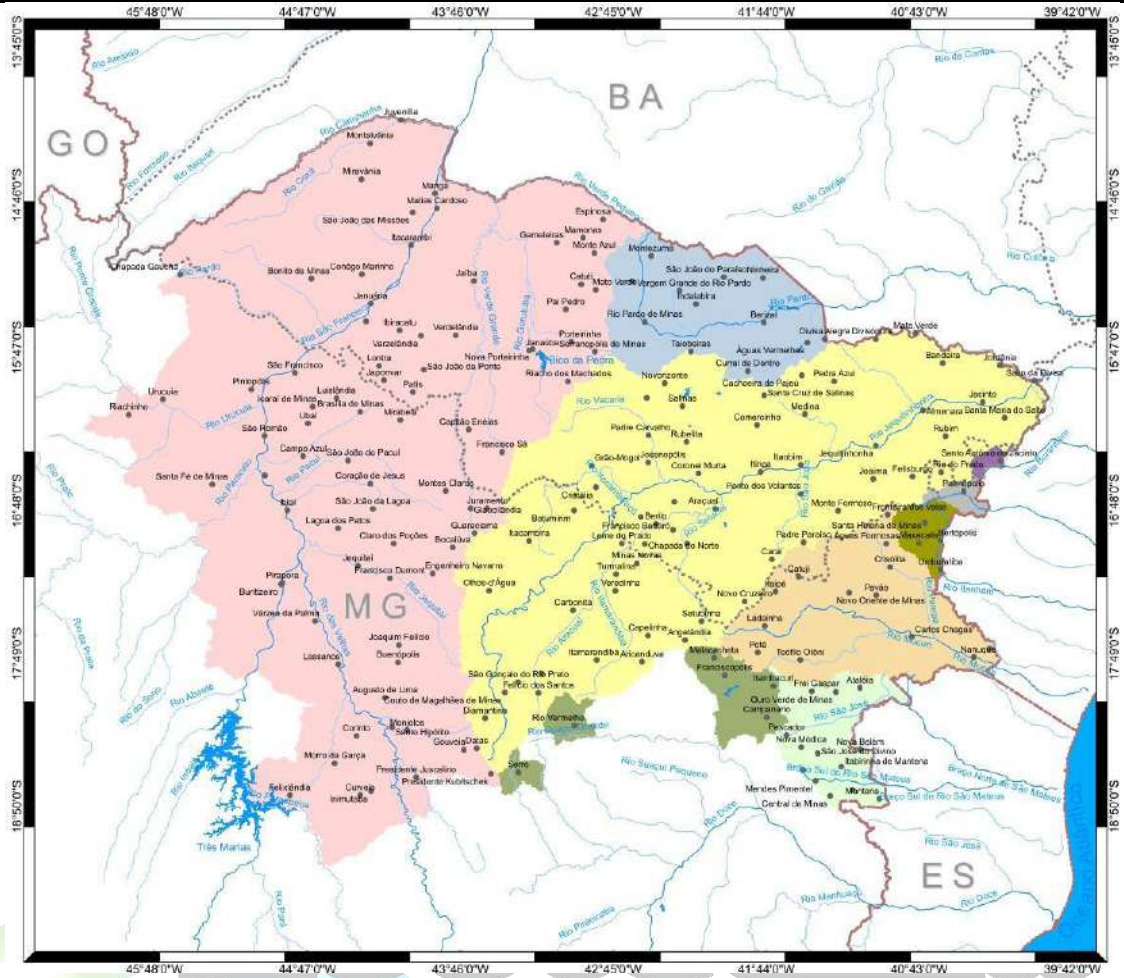


FIGURA 2 – Mapa do Semiárido Mineiro e seu entorno (CECS/Unimontes, 2010).



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 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: 15° 48' 09" S, longitude: 43° 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, VISÃO, MISSÃO E VALORES

OBJETIVO GERAL:

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.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

-Produzir pesquisas agropecuárias focadas na convivência com o semiárido que tenham relevância nacional e internacional.

-Difundir a ciência produzida em ações como: publicações em periódicos de impacto científico, convênios, intercâmbios e projetos em parceria com pesquisadores com foco em pesquisas relacionadas ao desenvolvimento do semiárido mineiro.

-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.

VISÃO:

Ser um grupo de pesquisa referência em atenuar os desafios impostos pela seca no campo da agropecuária.

MISSÃO:

Habilitar e qualificar profissionais das Ciências Agrárias para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados brasileiros, gerando, por meio dessa qualificação, pesquisas e tecnologias agropecuárias que diminuam os problemas da região SEMIÁRIDA DE MG e propiciem o desenvolvimento socioeconômico.

VALORES:

Trabalhar em conjunto em prol do bem-estar das pessoas e do funcionamento do PPGZ.

Ter um relacionamento ético, transparente e de respeito entre os integrantes do PPGZ e a comunidade em geral.

Ter compromisso com a qualidade do ensino e da pesquisa.

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 consequência, no ensino e na extensão. Tais parcerias preveem 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

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 Unai 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-graduação 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 Joáima 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 m² de área construída total, sendo destinados 762,44 m² ao acervo, 68,57 m² ao uso individual para estudos e pesquisas pelos usuários e 964,66 m² 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 m², com 54 m² destinados ao acervo, 34 m² destinados ao uso individual e 68 m² 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 (proxycapes.unimontes.br).

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

Cadastrros: 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_periodicos_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 - CNPq)

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 - CNPq)

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 contém 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 m²) climatizado com 170 cadeiras acolchoadas, sistema de som com 5 alto-falantes, 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 pós-graduação. 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.

Dois 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.

Dois 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-Graduação 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, Pós-graduações 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 encontram-se 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 Pós-graduações 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)

Fornecer 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, Pós-graduação em Zootecnia e Pós-graduação em Produção Vegetal no Semiárido. São duas salas de estudos com 9 m² cada uma e o laboratório com 42 m². 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 automotrizas 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, banquetas (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 anti-helmíntica 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 Hortalças (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 hortalças. 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 Spray-dryer.

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 encontram-se 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 Gortuba (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 matizeiro 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 – ZOOTECNIA NO SEMIÁRIDO

LINHAS DE PESQUISA

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

Descrição das Linhas de Pesquisa

Nutrição e Produção Animal no Semiárido

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.

12. 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

O PPGZ treina profissionais em uma área de concentração: Zootecnia no Semiárido. Essa área de concentração é composta por duas linhas de pesquisa: **Linha 1 - Nutrição e Produção Animal no Semiárido; Linha 2 - Forragicultura e Pastagens no Semiárido.** O Programa de Pós-graduação em Zootecnia tem seleção a cada seis meses, prevendo um prazo regular de execução de 24 meses.

A oferta de disciplinas é 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 planeja semestralmente quais disciplinas cursará. No ato da matrícula o estudante indica, com a anuência do seu orientador, qual linha de pesquisa seguirá. A escolha

adequada das disciplinas preenche parte da necessidade intelectual que o estudante tem para a sua formação. Além disso, essa escolha contribui para o desenvolvimento adequado do trabalho de pesquisa que resultará em sua dissertação dentro daquela Linha de Pesquisa previamente determinada. Para determinação de qual Linha de Pesquisa o estudante seguirá (**Linha 1 – Nutrição e Produção Animal no Semiárido; Linha 2 – Forragicultura e Pastagens no Semiárido**), no momento da distribuição orientado/orientador são analisados: o perfil do novo ingressante, e a compatibilidade com a Linha de Pesquisa e disponibilidade do docente. Essa distribuição é realizada pelo órgão Colegiado do PPGZ.

O estudante deverá cursar, no mínimo, de 24 créditos. As disciplinas da linha de pesquisa deverão totalizar, no mínimo, 12 créditos. Obrigatoriamente, o estudante cursará as disciplinas: “Caracterização produtiva do semiárido”, “Estatística aplicada à zootecnia”, “Seminário I” e “Seminário II”. A disciplina Estágio em Ensino é de caráter obrigatório para os bolsistas CAPES. Nela, os estudantes, também em comum acordo com o seu orientador, seguem ativamente uma disciplina da graduação da Unimontes (Zootecnia ou Agronomia) que tenha correlação com sua Linha de pesquisa.

O acadêmico deverá ser aprovado no exame de proficiência da língua inglesa. Os responsáveis pelo exame de proficiência serão indicados pelo Colegiado de acordo com as exigências mínimas necessárias ditadas pelo MEC.

Cada disciplina é constituída por número variado de créditos (unidade de crédito equivale a 15 horas/aula teórica ou prática) e é concluída em 15 semanas. As disciplinas são constituídas por créditos teóricos ou teóricos e práticos.

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 científica na área de Zootecnia.

A comissão examinadora será composta por, no mínimo, três e, no máximo, cinco membros, 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 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.

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 zootecnia. 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. As disciplinas cursadas/aprovadas deverão totalizar, no mínimo, 12 créditos da linha de pesquisa previamente escolhida no ato da matrícula, além das disciplinas obrigatórias;

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 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.

13. ROL DE DISCIPLINAS

Rol de disciplinas básicas e interlinhas

DISCIPLINA

Análise de avaliação de alimentos (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

EMENTA

Revisar e atualizar o conhecimento das técnicas de avaliação de alimentos para animais, discutindo criticamente as aplicações, limitações e modificações das técnicas já consagradas e das novas técnicas em desenvolvimento.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

Discussão de artigos científicos; aulas; seminários; provas;

Atividade em grupo: elaboração de uma proposta de projeto de pesquisa que será apresentada até a terceira semana de aula, quando será revisada e aprovada para realização. A proposta de projeto deverá envolver obrigatoriamente na sua metodologia técnicas de análise de alimentos para nutrição e alimentação de animais. Ao longo da disciplina o projeto será desenvolvido pelos alunos e na última semana os resultados serão apresentados pelas equipes em forma de artigo científico.

BIBLIOGRAFIA

Almeida, M.T.C.; Delphino, T.R.; Paschoalato, J.R. et al. 2018. Near-IR spectroscopy predictions can determine the digestibility and feed intake from feedlot lambs. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.70, n.2, p.597-605. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-9548>

Coelho, J.J.; Mello, A.C.L. de; Santos, M.V.F.dos, et al. 2018. Prediction of the nutritional value of grass species in the semiarid region by repeatability analysis. Pesq. agropec. bras., Brasília, v.53, n.3, p.378-385. DOI: 10.1590/S0100-204X2018000300013

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. BR-Corte 3.0. 2016. www.brcorte.com.br

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.

Jobim, C.C., Nussio, L.G., Reis, R.A., Schimidt, P. 2007. Avanços metodológicos na avaliação da qualidade da forragem conservada. R. Bras. Zootec., v.36, suplemento especial, p.101-119.

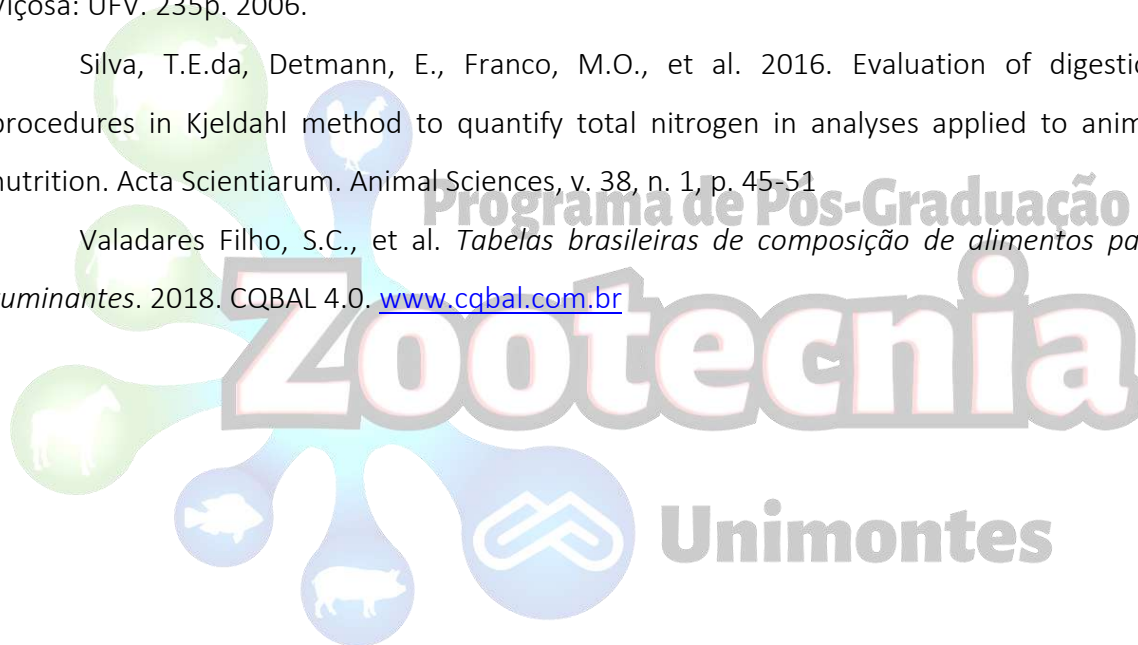
Lehninger, A.L. et al. 2019. *Princípios de bioquímica de Lehninger*. 7 ed. Artmed. 1226p.

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.

Silva, T.E.da, Detmann, E., Franco, M.O., et al. 2016. Evaluation of digestion procedures in Kjeldahl method to quantify total nitrogen in analyses applied to animal nutrition. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, v. 38, n. 1, p. 45-51

Valadares Filho, S.C., et al. *Tabelas brasileiras de composição de alimentos para ruminantes*. 2018. CQBAL 4.0. www.cqbal.com.br



DISCIPLINA

Bioquímica (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

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.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

O professor será o interlocutor da formação. Desenvolverá e utilizará metodologias ativas para melhorar o aprendizado, utilizando como estratégia sala de aula invertida, mapas mentais, seminário e apresentação de artigos no transcorrer da disciplina. Sempre que possível serão realizadas aulas práticas buscando correlacionar o assunto estudado com a vivência do assunto. Algumas atividades serão individuais e outras em grupos, trabalhando assim a capacidade de interação e trabalho coletivo.

Além disso estaremos atentos a quaisquer outros recursos que possibilitem maior eficácia de aprendizado.

Apresentação de artigos na área para que os mestrandos desenvolvam o raciocínio crítico quanto a metodologia e forma de escrita.

BIBLIOGRAFIA

Buchanan, B.B, Grussem, W., Jones, R.L. Biochemistry e Molecular Biology of Plants. 2000. ASPB. 1367 p.

Marzzoco, A., Torres, B. B. Bioquímica básica. 4º ed. 2015.

Nelson, D. L., Cox, M. M. Princípios de Bioquímica de Lehninger - 6ª Ed. 2014 (Cód: 7732917).

Taiz, L., Zeiger, E. Fisiologia Vegetal. 5ª. Ed. 2013. Artmed. 918 p.

Dubenczuk, F.C. Principais deficiências vitamínicas em ruminantes. Disciplina de Fundamentos Bioquímicos dos Transtornos Metabólicos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017. 12 p.

Artigos científicos:

Ilva, N. C.; Martins, T. L.; Borges, I. Efeito Dos Microminerais Na Alimentação De Ruminantes (Effect of microminerals on feeding of ruminants). *Ciência Animal*, 27 (1): 75-98, 2017.

Trautenmüller H, Faria ABB, Martins JS, Santos GB, LIMA AS. Importância da vitamina D na nutrição de suínos. *Rev Colombiana Cienc Anim. Recia.*; 11(2), 2019.

Batista, C. G.; Coelho, S. G.; Lana, A. M. Q. et al. Utilização de minerais iônicos ou complexos orgânicos de minerais no pré-parto de vacas Holandesas. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.64, n.5, p.1232-1238, 2012.

Peixoto, P. V.; Klem, M. A. P.; França, T. N.; Nogueira, V .A. Hipervitaminose D em animais. *Pesq. Vet. Bras.* vol.32 no.7, 2012.

Araújo, W. A. G.; Rostagno, H. S.; Albino, L. F. T. A.; Carvalho, T. A.; Birro, T. Vitamina E Na Nutrição Animal. *Revista Eletrônica Nutritime*, v. 7, n° 04 p.1292-1303, 2010.

DISCIPLINA

Caracterização produtiva do semiárido (Carga Horária = 30 horas) (obrigatória)

EMENTA

Localização geográfica, aspectos sociais, econômicos, fitofisionomia, caracterização territorial e edafoclimáticas da região semiárida mineira; Potencialidades e limitações regionais para desenvolvimento de sistemas de criação de animais de interesse zootécnico; Adaptabilidade e manejo de animais ao ambiente semiárido mineiro; Prospecção de demandas de pesquisa para a produção de animais de interesse zootécnico na região semiárida mineira.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

O professor irá conduzir o processo educativo, primeiramente, transmitindo os principais conceitos científicos relativos e necessários à compreensão do conteúdo, propiciando ao estudante que se aproprie do acervo cultural produzido pela ciência em relação ao semiárido mineiro, o que espera-se colaborar para formar docentes e pesquisadores capazes de contribuir para a produção do conhecimento e sua transformação. As práticas educativas inicialmente serão desenvolvidas através de aulas expositivas dialogadas, em um segundo momento, essas aulas expositivas cedem espaço para reflexão coletiva e colaborativa, suscitando a discussão de dúvidas e situações problema previamente apresentadas pelo professor. Serão valorizadas atividades complementares como a discussão presencial de artigos científicos publicados em periódicos indexados, estimulando a construção do conhecimento colaborativamente, com intervenções dos colegas e do professor. Os artigos serão disponibilizados via plataforma Educacional Google Classroom, permitindo acesso prévio, estimulando os estudantes a uma leitura crítica e o amadurecimento dos conceitos para a discussão presencial. Será demandado a elaboração e apresentação presencial de uma revisão bibliográfica

abordando temas inovadores teoricamente consistentes com as condições de produção animal no semiárido mineiro. Finalizando com a solicitação para elaboração e apresentação de um projeto de pesquisa descrevendo um sistema de produção para criação de animais de interesse zootécnico socialmente relevante, o que espera-se contribuir para habilitar profissionais para o exercício da reflexão ao assumir responsabilidades de planejamento, gestão e avaliação de sistemas produtivos.

BIBLIOGRAFIA

Aguiar, A. P. A. Potencialidades e pontos críticos da produção animal a pasto no Norte de Minas. In: CURSO DE GESTÃO EMPRESARIAL NA PECUÁRIA DO NORTE DE MINAS. 05-6 Set., 2002. Anais... Montes Claros: SMEA, 2002. 1 CD-ROM.

Costa, J.L.; Almeida. L. A. O.; Torres, R. T.; Leite Júnior, L. M. Características das propriedades leiteiras familiares das regiões Norte de Minas e Vale do Jequitinhonha. In.: Tecnologias para o desenvolvimento da pecuária de leite familiar do Norte de Minas e Vale do Jequitinhonha. Ed. Rodolpho de Almeida Torres – Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2007.

FAO/CAA-NM Project (PR-26-Brazil): Agrobiodiversity: Shared Use and Management in the Semi-Arid Region of Minas Gerais (20). Disponível em: <https://caa.org.br/media/publicacoes/Agrobio_Magazine_Brazil_MGCn9Fc.pdf> Acesso em 19 de Maio de 2020.

Pompeu, R. C. F. F. Opções e estabelecimento de plantas forrageiras cultivadas para o Semiárido Brasileiro / por Roberto Cláudio Fernandes Franco, Henrique Antunes de Souza e Fernando Lisboa Guedes. Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2015. 18 p. : il.

Sá Júnior, A., Carvalho, L. G., Silva, F. F., & Alves, M. C. (2012). Application of the Köppen classification for climatic zoning in the state of Minas Gerais, Brazil. *Theoretical and Applied Climatology*, 108(1-2), 1-7. doi: 10.1007/s00704-011-0507-8

Soares, G. C. Vale do Jequitinhonha: um vale de muitas culturas. *Cadernos de História*, Belo Horizonte, v. 5, n. 6, p. 17-22, julho 2000. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/cadernoshistoria/article/view/1701/1827>>. Acesso em 19 de Maio de 2020.

Queiroz, D. S. Espécies Forrageiras para o Semiárido. In.: Prospecção de demandas de pesquisa para a bovinocultura no Semiárido de Minas Gerais: EPAMIG – Centro Tecnológico do Norte de Minas. Ed. FUNDETEC – Montes Claros – agosto/2001. p. 24-36. 160p:il.

Gomes, A. P. Desafios da produção de leite na região Norte de Minas Gerais. In.: Prospecção de demandas de pesquisa para a bovinocultura no Semiárido de Minas Gerais: EPAMIG – Centro Tecnológico do Norte de Minas. Ed. FUNDETEC – Montes Claros – agosto/2001. p. 122-127. 160p:il.

Artigos:

Azevedo, R. A., Felix, T. M., Júnior, O. d. S. P., Almeida, A. C., & Duarte, E. R. (2011). Perfil de propriedades leiteiras ou com Produção mista no norte de Minas Gerais. *Revista Caatinga*, 24(1), 153-159. Disponível em: <<https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/caatinga/article/view/1386/pdf>> Acesso 22 de maio de 2020.

Façanha, D.A.E.; Silva, R.G.; Maia, A.S.C.; Guilhermino, M.M.; Vasconcelos, A.M. Variação anual de características morfológicas e da temperatura de superfície do pelame de vacas da raça Holandesa em ambiente semiárido. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.39, n.4, p.837-844, 2010.

Façanha, D.A.E.; Chaves, D.; Morais, J.H.G.; V.Â.M.; Costa, W.P.; Guilhermino, M.M. Tendências metodológicas para avaliação da adaptabilidade ao ambiente tropical. *Revista Brasileira de Saúde e Produção animal*, v. 14, n.1, p. 91-103, 2013. Disponível em: <http://www.rbspa.ufba.br>> Acesso em 22 de Maio de 2020.

Figueiredo, D.M., Oliveira, A.S., Sales, Paulino, M.F. & Vale, S.M.L.R. 2007. Análise econômica de quatro estratégias de suplementação para recria e engorda de bovinos em sistema pasto-suplemento. *R. Bras. Zootec.* 36:1443-1453.

Filho, C.G., Soares, J.G.G., Correia, R.C. & Araújo, G.G.L. 2000. Subsídios para uma estratégia emergencial de redução dos efeitos da seca na pecuária do semi-árido brasileiro. *Anais Congresso Mundial de Sociologia Rural e Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. Embrapa Semi-Árido*. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/573960/1/OPB2510.pdf> Acesso em 22 de Maio de 2020.

Silva, L. M. R.; Gomes, N. F.; Experiências de convivência no semiárido mineiro: reflexões à luz do “candeeiro” e dos conceitos de região e redes socioterritoriais. *Revista caminhos da geografia. Uberlândia – MG*. V.19, n.67. p.347-388. 2018. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/>> Acesso em 22 de Maio de 2020.

DOI: <http://dx.doi.org/10.14393/RCG196725>

Silva, R.G.; Guilhermino, M.M.; Façanha, D.A.E. Thermal radiation absorbed by dairy cows in the pasture. *International Journal of Biometeorology*, v.47, p.23, 2009.

Souza, B.B.; Silva, R.M.N.; Marinho, M.L.; Silva, G.A.; Silva, E.M.N.; Souza, A.P. Parâmetros Fisiológicos e Índice de tolerância ao calor de bovinos da raça Sindi no semiárido paraibano. *Ciência Agropecuária*, v.31, n.3, p.883-888, 2007.

Ítavo, L.C.V. 2007. Desempenho produtivo e avaliação econômica de novilhos suplementados no período seco em pastagens diferidas, sob duas taxas de lotação. *Rev. Bras. Saúde Prod. An.* 8:229-238.

West, J.W. Effects of heat-stress on production in dairy cattle. *Journal Dairy Science*, v.86, n.6, p.2131-2144, 2003.

DISCIPLINA

Estágio em ensino (Carga Horária = 60 horas) (obrigatória para bolsistas Capes)

EMENTA

O Estágio em Ensino em nível superior tem como finalidade levar o pós-graduando a conectar teoria e prática por meio da aproximação com a realidade acadêmica. Essa disciplina proporcionará ao aluno maior experiência na área de ensino, teórico e prático, tornando-o mais capacitado para atuar como docente após concluir o Mestrado. O pós-graduando deverá realizar o Plano de Trabalho do Estágio em Ensino sob a supervisão do professor da disciplina da graduação, ministrar aulas em sala ou no campo, discutir artigos científicos com os estudantes da graduação, incentivar a participação em pesquisa científica, e apresentar o relatório mensal e final, por meio de uma reflexão, discussão e análise das situações vivenciadas durante o processo ensino-aprendizagem fundamentadas teoricamente.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

A disciplina: Estágio em Ensino será conduzida da seguinte forma:

- 1) Forma de elaboração do plano de trabalho mensal e semestral, com o cronograma de atividades e termo de concordância do professor (a) da disciplina da graduação.
- 2) Apresentação presencial das atividades desenvolvidas durante o mês.
- 3) Elaboração do relatório final, com apresentação impressa e presencial para o professor da disciplina Estágio em Ensino sobre os aprendizados adquiridos ao longo do semestre e análise pessoal dos pontos relevantes a serem aperfeiçoados para atuação futura na docência.

BIBLIOGRAFIA

André, M. E. D. A. de; Oliveira, M. R. N. S. Alternativas no ensino de didática. 12. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011. ISBN 8530804449.

Carlini, A. L., Tarcia, R. M. L. 20% a distância e agora? Orientações práticas para o uso da tecnologia de educação a distância no ensino presencial. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 9788576055594.

Nogueira, M. O. G. Aprendizagem do aluno adulto/implicações para a prática docente no ensino superior. Curitiba: Intersaberes, 2012. ISBN 9788582122228.

Artigos científicos:

Darragh, J. J., Kathryn E. Picanco, K.E., Tully, D. (2011). When teachers collaborate, good things happen: Teacher candidate perspectives of the co-teach model for the student teaching internship. AILACTE Journal. <https://ailacte.starchapter.com/images/downloads/Journals/ailacte2011.pdf#page=88>

Iyah Romm, Y., Gordon-Messer, S., Kosinski-Collin, M. (2010) Educating Young Educators: A Pedagogical Internship for Undergraduate Teaching Assistants. Life Sciences Education. doi: 10.1187/cbe.09-09-0060

Nghia, T. L. H., Tai, H. N. (2017). Preservice Teachers' Identity Development during the Teaching Internship. Australian Journal of Teacher Education. doi: 10.14221 / ajte.2017v42n8.1

DISCIPLINA

Estatística aplicada à zootecnia (Carga Horária = 90h) (obrigatória)

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.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

Aula expositiva e interativa. As aulas serão realizadas em sala de aula, com o uso do quadro, recursos audiovisuais (computador, Datashow, tela de projeção), acervo bibliográfico, para que os alunos possam ler previamente sobre o tema abordado em aula. Aulas expositivas, dialogadas, acrescidas, sempre que possível, de períodos para debates sobre o tema apresentado e suas correlações com as ciências agrárias, com trabalhos em grupo e/ou individuais e de provas. De acordo com a disponibilidade de laboratórios de informática, poderão ser realizadas aulas com apoio de planilhas eletrônicas e pacotes computacionais de Estatística.

BIBLIOGRAFIA

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
- 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: Mecenias, 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.

DISCIPLINA

Genômica aplicada (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

EMENTA

O padrão mendeliano e o não mendeliano de herança na produção animal. Conceitos básicos de citogenética e genética molecular. Introdução à Genômica. Animais transgênicos e clonagem animal. Uso de Marcadores Moleculares na produção animal. Identificação de loci que influenciam "QTLs". Seleção genômica.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

Capacitar os estudantes a compreender os conceitos básicos de genética mendeliana, genética molecular, seleção genômica nas espécies de produção e genômica para estarem aptos a acompanhar e atuar nos progressos desta nova ciência que se encontra em desenvolvimento.

Os trabalhos serão realizados de forma individual ou em pequenos grupos, visando o compartilhamento do conhecimento adquirido. Serão propostas as seguintes estratégias de aprendizado:

- 1) Leitura e análise crítica de artigos científicos publicados em periódicos. Discussão desses artigos científicos lidos entre todos os alunos e professor.
- 2) Elaboração de uma aula sobre a utilização e importância da Genômica na espécie animal a ser escolhido pelo aluno.
- 3) Elaboração de revisão bibliográfica para fins de apresentação oral e escrita no final do semestre, dos assuntos abordados em sala de aula procurando destacar pesquisas realizadas com animais de produção no ambiente do semiárido.

BIBLIOGRAFIA

Ramalho, M. A. P; Santos, J. B; Pinto, C. A. B. P. Genética na agropecuária. 5. ed. rev. – Lavras, Editora UFLA, 2012.

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.

Artigos científicos:

Cole, J. B.; Silva, M. V.G.B. (2016). Genomic selection in multi-breed dairy cattle populations. Revista Brasileira de Zootecnia, doi:10.1590/S1806-92902016000400008.

Dehnavi, E., Mahyari, S. A., Schenkel, F. S., & Sargolzaei, M. (2018). The effect of using cow genomic information on accuracy and bias of genomic breeding values in a simulated Holstein dairy cattle population. Journal of Dairy Science, 101, 5166–5176. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-12999>

Petrini J, de Souza lung L.H, Petersen Rodriguez M.A, et al. (2019). Assessing the accuracy of prediction for milk fatty acids by using a small reference population of tropical Holstein cows. J Anim Breed Genet. 2019;136:453–463. <https://doi.org/10.1111/jbg.12434>

Pryce J., E.; Haile-Mariam, M. (2020). Symposium review: Genomic selection for reducing environmental impact anda adapting to climate change. Journal Dairy Sci. DOI:<https://doi.org/10.3168/jds.2019-17732>

Laodim, T., Elzo, M. A., Koonawootrittriron, S., Suwanasopee, T., & Jattawa, D. (2019). Genomic-polygenic and polygenic predictions for milk yield, fat yield, and age at first calving in Thai multibreed dairy population using genic and functional sets of genotypes. Livestock Science, 219, 17–24. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2018.11.008>

Rezende, F.M., Nani, J.P., Penagaricano, F. (2019). Genomic prediction of bull fertility in US Jersey dairy cattle. Journal Dairy Sci. DOI:<https://doi.org/10.3168/jds.2018-15810>

DISCIPLINA

Metodologia de pesquisa em Ciências Agrárias e Biológicas (Carga Horária = 60h) (optativa)

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.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

O professor será o interlocutor da formação. Desenvolverá e utilizará metodologias ativas para melhorar o aprendizado, utilizando como estratégia sala de aula invertida, mapas mentais, seminário e apresentação de artigos no transcorrer da disciplina. Sempre que possível serão realizadas aulas práticas buscando correlacionar o assunto estudado com a vivência do assunto. Algumas atividades serão individuais e outras em grupos, trabalhando assim a capacidade de interação e trabalho coletivo.

Além disso estaremos atentos a quaisquer outros recursos que possibilitem maior eficácia de aprendizado.

Apresentação de artigos na área para que os mestrandos desenvolvam o raciocínio crítico quanto a metodologia e forma de escrita.

BIBLIOGRAFIA

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

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

Endereço eletrônico:

metodologiaunimontes@gmail.com

DISCIPLINA

Seminário em zootecnia I (Tema livre) (Carga Horária = 30 horas) (obrigatória)

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. É obrigatório que o discente inscrito nesta disciplina, ministre um seminário e apresente uma revisão escrita em uma data pré-determinada pelo coordenador de seminário.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

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

- Demo, P. Pesquisa princípio científico e educativo. 14 ed. São Paulo: CORTEZ. 2011.
- Gil, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5 ed. São Paulo: ATLAS. 2010.
- Ludke, M.; André, M.E.D. A Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo, E.P.U. 2008.
- Vieira, R. F. Dicionário de dúvidas e dificuldades na redação científica. 1ed.Viçosa. Livraria UFV. 2011.
- Martins, R. X. Metodologia de pesquisa: guia de estudos / Ronei Ximenes Martins. – Lavras: UFLA, 2013. 64 p.: il. Disponível em: <http://docplayer.com.br/1122858-Metodologia-de-pesquisa-guia-de-estudos.html>
- Perrotti, E.M.B. Superdicas para escrever bem qualquer tipo de texto. 1ª Ed. SARAIVA. 2010. Disponível em: elivros.love/book/download-superdicas-para-escrever-bem-

diferentes-tipos-de-texto-edna-m-barian-perrotti-em-epub-mobi-e-pdf/. Acesso em 20 de maio de 2020.

Polito, R. A influência de emoção do orador no processo de conquista dos ouvintes. 4ª Ed., SARAIVA, 2005.

Polito, R. Como falar corretamente e sem inibições. 112ª Ed., SARAIVA, 2016.

Polito, R. Conquistar e influenciar para se dar bem com as pessoas. 1ª ed., SARAIVA, 2013.

Polito, R. Superdicas para falar bem em conversas e apresentações. 1ª Ed. – 14ª tiragem, BENVIRÁ, 2015

Polito, R. Vença o medo de falar em público. 8ª Ed., SARAIVA, 2005.

Procópio Filho, A ciência, ética e sustentabilidade / Marcel Bursztyn (org.). – 2. ed – São Paulo : Cortez ; Brasília, DF : UNESCO, 2001. Disponível em: http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/ciencia_etica_sust.pdf. Acesso em 20 de maio de 2020.

Stokes, D. E. O Quadrante De Pasteur: A Ciencia Basica E A Inovacao Tecnologica - 1ª Ed..UNICAMP. 2005.

Links:

Baker, E. Como superar o medo de falar em público e fazer uma ótima apresentação. Time. 2014. Disponível em: <http://time.com/89814/how-to-overcome-fear-of-public-speaking-and-give-a-great-presentation/> Acesso em 23 de maio 2020.

Evento. F.F. M. O medo de falar em público: 25 dicas para acalmar seus nervos. Disponível em: <https://princetonpublicspeaking.com/public-speaking-tips/fear-of-public-speaking-25-tips/>

Acesso em 20 de maio de 2020.

Fernandes, M. (ed.). Referências bibliográficas ABNT: como fazer? Toda matéria. 2019. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/referencias-abnt/>. Acesso em: 20 de maio de 2020.

Guedes, I.C. Referências bibliográficas: ABNT. 25 de fevereiro de 2019. Disponível em: <https://www.icguedes.pro.br/referencia-bibliografica-abnt-2018-2019/>. Acesso em 20 de maio de 2020

Polito, R. Dicas para falar melhor. 23 de março 2018. Disponível em: <https://reinaldopolito.com.br/dicas-para-falar-melhor/>. Acesso em 20 de maio de 2020.

Polito, R. No mundo da tecnologia a regra é falar com objetividade. 23 de março de 2018. Disponível em: <https://reinaldopolito.com.br/no-mundo-da-tecnologia-a-regra-e-falar-com-objetividade/>. Acesso em 20 de maio de 2020.

Sawchuk, C.N. Como posso superar meu medo de falar em público? s.d. Disponível em: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/specific-phobias/expert-answers/fear-of-public-speaking/faq-20058416>. Acesso em 20 de maio de 2020

Vídeos:

Aula 01 de 42 – Introdução. Gilson Volpato. Youtube. 27min e 35s. s.d. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=mg_xpd-xk9c&list=PLMmWegTl-vzV7ScJqOiXl-p0QamOE8hBy. Acesso em 20 de maio de 2020.

Como falar em público | 5 técnicas que funcionam. Joel Jota. Youtube. 18min e 42s. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=N9EJ7gbJr5s>. Acesso em 202 de maio de 2020.

O que é um artigo de revisão? Gilson Volpato. Youtube. 2012. 9min e 14s. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=TB0wP6Jebfc>. Acesso em 20 de maio de 2020.

Os Segredos das Apresentações Poderosas. Roberto Mendonça. Youtube. 04 de setembro de 2017. 22min e 43s. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=_mERlbBneLw

Acesso em 20 de maio de 2020.

Técnica relâmpago como perder o medo de falar em público. Luciano Coppini. Youtube. 11 min. e 34s. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1ZTCbqfHZ3E>. Acesso em 20 de maio de 2020.

Artigos:

Alves, H.R. A morfologia do resumo e da introdução nos trabalhos científicos em consonância com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação, v. 5, n.1, p. 20-26. 2018. Disponível em:

<https://portal.abecin.org.br/rebecin/article/view/78/pdf>.

Vieira, R.F. Lima, R.C. de; Mizubuti, E.S.G. How to write the discussion section of a scientific article. Acta Scientiarum-Agronomy, v. 41, p. 42621, 2019. 16 de março de 2018. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/asagr/v41/1807-8621-asagr-41-e42621.pdf>. Acesso em 20 de maio de 2020. Doi: 10.4025/actasciagr.v41i1.42621

Volpato, G.L.O método lógico para redação científica. RECIIS 2015, jan-mar; 9(1): | www.reciis.iciict.fiocuz.br | e-ISSN 1981-6278. Disponível em: <https://www.reciis.iciict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/932>. Acesso em 20 de maio de 2020.



DISCIPLINA

Seminário em zootecnia II (Projeto de dissertação) (Carga Horária = 30 horas) (obrigatória)

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 do projeto da dissertação do estudante que, após apresentação específica do projeto de pesquisa do estudante no curso, abrir-se-á discussões com relação aos problemas e perspectivas do mesmo. É obrigatório que o discente inscrito nesta disciplina, ministre um seminário e apresente o projeto escrito em uma data pré-determinada pelo coordenador de seminário.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

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

- Demo, P. Pesquisa princípio científico e educativo. 14 ed. São Paulo: CORTEZ. 2011.
- Gil, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5 ed. São Paulo: ATLAS. 2010.
- Ludke, M.; André, M.E.D. A Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo, E.P.U. 2008.
- Vieira, R. F. Dicionário de dúvidas e dificuldades na redação científica. 1ed.Viçosa. Livraria UFV. 2011.
- Perrotti, E.M.B. Superdicas para escrever bem qualquer tipo de texto. 1ª Ed. SARAIVA. 2010. Disponível em: elivros.love/book/download-superdicas-para-escrever-bem-

diferentes-tipos-de-texto-edna-m-barian-perrotti-em-epub-mobi-e-pdf/. Acesso em 20 de maio de 2020.

Procópio Filho, A ciência, ética e sustentabilidade / Marcel Bursztyn (org.). – 2. ed – São Paulo : Cortez ; Brasília, DF : UNESCO, 2001. Disponível em: http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/ciencia_etica_sust.pdf. Acesso em 20 de maio de 2020.

Artigos:

Alves, H.R. A morfologia do resumo e da introdução nos trabalhos científicos em consonância com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação, v. 5, n.1, p. 20-26. 2018. Disponível em: <https://portal.abecin.org.br/rebecin/article/view/78/pdf>.

Vieira, R.F. Lima, R.C. de; Mizubuti, E.S.G. How to write the discussion section of a scientific article. Acta Scientiarum-Agronomy, v. 41, p. 42621, 2019. 16 de março de 2018. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/asagr/v41/1807-8621-asagr-41-e42621.pdf>. Acesso em 20 de maio de 2020. Doi: 10.4025/actasciagron.v41i1.42621

Volpato, G.L. O método lógico para redação científica. RECIIS 2015, jan-mar; 9 (1): | www.reciis.icict.fiocruz.br | e-ISSN 1981-6278. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/932>. Acesso em 20 de maio de 2020.

Volpato, G.L. Como escrever um artigo científico. Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica, Recife, v. 4, p.97-115, 2007. Disponível em: <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/apca/article/view/93/90>. Acesso em 20 de maio de 2020.

Ferreira, A.S.; ABREU, M.L.T. de. Desconstruindo um artigo científico. Revista Brasileira de Zootecnia, v.36, suplemento especial, p.377-385, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbz/v36s0/34.pdf>. Acesso em 20 de maio de 2020.

Petroianu, A. Autoria de um trabalho científico. Revista da Associação Médica Brasileira, v.48, n.1, p. 60-65. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ramb/v48n1/a31v48n1.pdf>. Acesso em 20 de maio de 2020.



DISCIPLINA

**Tópicos especiais em experimentação (Carga Horária = 45 horas)
(optativa)**

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

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.



Rol de disciplinas da Linha 1 - Nutrição e produção animal no semiárido

DISCIPLINA

Aditivos na nutrição de ruminantes (Carga Horária = 45 horas) (optativa)

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. Levantamento do uso e caracterização de aditivos na nutrição de ruminantes na região semiárida do Norte de Minas.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

Aula expositiva e interativa.

As aulas serão realizadas em sala de aula, com o uso do quadro, recursos audiovisuais (computador, Datashow, tela de projeção), acervo bibliográfico, para que os alunos possam ler previamente sobre o tema abordado em aula.

Aulas expositivas, dialogadas acrescidas, sempre que possível, de períodos para debates sobre o tema apresentado e suas correlações com a zootecnia, acrescidas de trabalhos em grupo e/ou individuais e de provas.

Trabalhos individuais e em equipe envolvendo perguntas teóricas e apresentações de artigos científicos.

Planejamento estratégico na nutrição de ruminantes envolvendo protocolos de aditivos zootécnicos em diferentes cenários.

BIBLIOGRAFIA

Berchielli, T. T., Pires, A. V. & Oliveira, S. G. Nutrição de Ruminantes. 2 edição. Jaboticabal: Funep, 2011. 616p.

Pires, A.V. Bovinocultura de corte. Volume I. FEAL. 2010. 760 p.

Caroprese, M., Ciliberti, M. G. & Albenzio, M. A. Application of aromatic plants and their extracts in dairy animals. In. Feed Additives. Org. Florou-Paneri, P., Christaki, E. & Giannenas, I. 2020. 380p. doi:10.1016/B978-0-12-814700-9.00015-7

Artigos científicos:

Ratika, K. & Singh, R. K. J. (2018). Plant Derived Essential Oil in Ruminant Nutrition - A Review. International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences, 7:1747-1753. doi: 10.20546/ijcmas.2018.705.203

Santos, K. C., Magalhães, A. L.R., Silva, D. K. A., Araújo, G. G. L., Fagundes, G. M., Ybarra, N. G. & Abdalla, A. L. (2017). Nutritional potential of forage species found in Brazilian Semiarid region. Livestock Science, 195:118–124. doi.org/10.1016/j.livsci.2016.12.002

Olagaray, K. E. & Bradford, B. J. (2019). Plant flavonoids to improve productivity of ruminants – A review. Animal Feed Science and Technology, 251: 21-36. doi: 10.1016/j.anifeedsci.2019.02.004

Arowolo, M. A. & He, J. (2018). Use of probiotics and botanical extracts to improve ruminant production in the tropics: A review. Animal Nutrition, 4: 241-249. doi: 10.1016/j.aninu.2018.04.010

Martello, H. F., Paula, N. F., Teobaldo, R. W., Zervoudakis, J. T., Fonseca, M. A., Cabral, L. S., Rocha, J. K. L., Mundim, A. T. & Moraes, E.H.B.K. (2020). Interaction between tannin and urea on nitrogen utilization by beef cattle grazing during the dry season. Livestock Science, 103988. doi: 10.1016/j.livsci.2020.103988

Castagnino, P. S., Fiorentini, G., Dallantonia, E. E., San Vito, E., Messana, J. D., Torrecilhas, J. A., Silva-Sobrinho, A. G. & Berchielli, T. T. (2018). Fatty acid profile and carcass traits of feedlot Nellore cattle fed crude glycerin and virginiamycin. Meat Science. 140:51-58. doi: 10.1016/j.meatsci.2018.02.013

DISCIPLINA

Ambiência em instalações rurais no semiárido (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

EMENTA

Avaliação da influência do ambiente na produção animal; Instalações rurais; Índices ambientais como ferramenta para avaliação e estudo do ambiente; Utilização do sombreamento natural, técnicas alternativas e mecânicas como forma de promover o conforto térmico; Impactos das mudanças climáticas na produção. Estudo de modelos matemáticos para compreensão das previsões meteorológicas no semiárido mineiro e planejamento de adequações de campo.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

A disciplina: Ambiência em instalações no semiárido mineiro será conduzida da seguinte forma:

- 1) Os conteúdos introdutórios da disciplina serão conduzidos pela professora.
- 2) Após a quarta semana de aula, o conteúdo programático será ministrado pelos mestrandos e durante essa apresentação a professora irá comentar os pontos mais relevantes.
- 3) Ao término de cada apresentação, os mestrandos irão apresentar artigos científicos atualizados (últimos 5 anos) com assuntos referentes ao tema abordado na aula. Na discussão dos artigos serão analisados: classificação de Koppen, época ou estação climática da coleta de dados, metodologia utilizada, métodos estatísticos adotados na análise dos dados, os resultados obtidos e como os mesmos podem ser aplicados no semiárido mineiro.
- 4) No término da disciplina, será feita visita em uma fazenda de produção ou experimental para analisar as instalações e os mestrandos deverão

apresentar um projeto de adequação com vistas à proporcionar melhorias na ambiência do local de criação dos animais.

Nesse momento de isolamento domiciliar, as aulas estão sendo conduzidas pelo Google Meet e estamos acompanhando as Lives que abordam conteúdos que discutam: impactos da pandemia na produção animal; bem-estar animal; medidas preventivas nas fazendas para proteção aos animais e aos trabalhadores; impacto do clima na produção animal. Após o término das Lives, os mestrandos apresentam um relatório da forma que o conteúdo abordado pode auxiliar na tomada de decisões nas propriedades do semiárido mineiro.

BIBLIOGRAFIA

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

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. 195 p. Belo Horizonte : FEPMVZ, 2005.

Pereira, M.F. Construções rurais. São Paulo: Nobel, 2009. 330p. BIBLIOGRAFIA

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.

Silva, R.G. Introdução à bioclimatologia animal. São Paulo: Nobel, 2000. 286 p.

Artigos científicos:

Blaine, K. L., Nsahlai, I. V. (2011). The effects of shade on performance, carcass classes and behaviour of heat-stressed feedlot cattle at the finisher phase. Tropical Animal Health Production. <https://doi.org/10.1007/s11250-010-9740-x>

Carvalho, C. C. S., Costa, M. D., Goncalves, M. C. M., Diniz, T. A., Silva, G. C., Ferreira, H. C., Pereira, K. C. B., Castro, A. L. O., Santos, L. V. (2019) Animal and workers' welfare during agricultural fair. *Journal of Animal Behaviour And Biometeorology*. <http://dx.doi.org/10.31893/2318-1265jabb.v7n2p78-85>

De Oliveira, C. C., Alves, F. V., De Almeida, R. G., Gamarra, É. L., Villela, S. D. J., Martins, P. G. M. de A. (2018) Thermal comfort indices assessed in integrated production systems in the Brazilian savannah. *Agroforestry Systems*. <https://doi.org/10.1007/s10457-017-0114-5>

Diniz, T. A., Carvalho, C. C. S., Ruas, J. R. M., Santos, H. P., Monção, F. P., Silva, E. A., Costa, M.D., Rocha Júnior, V.R. (2020). Thermographic analysis applied to body heat production of F1 HxZ cows managed in different microclimates. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-11107>.

Karvatte, N., Klosowski, E. S., De Almeida, R. G., Mesquita, E. E., De Oliveira, C. C., Alves, F. V. (2016) Shading effect on microclimate and thermal comfort indexes in integrated crop-livestock-forest systems in the Brazilian Midwest. *International Journal of Biometeorology* <https://doi.org/10.1007/s00484-016-1180-5>

Mellor, D. J., Reid, C.S.W. (1994). Concepts of animal well-being and predicting the impact of procedures on experimental animals. <https://org.uib.no/dyreavd/harm-benefit/Concepts%20of%20animal%20well-being%20and%20predicting.pdf>

Mellor, D. J. (2016) Updating Animal Welfare Thinking: Moving beyond the "Five Freedoms" towards "A Life Worth Living". *Animals (Basel)*. doi:10.3390/ani6030021

Silva, I. J. O. da, Pandorfi, H., Piedade, S. M. de S. (2008) Influência do sistema de alojamento no comportamento e bem-estar de matrizes suínas em gestação. *Revista Brasileira de Zootecnia* <https://doi.org/10.1590/S1516-35982008000700025>

Silva, G. C., Carvalho, C. C. S., Costa, M. D., Rocha, R. H. F., Menezes, J. C., Aspiazú, I., Fonseca, J. D. R., Santos, H. P. (2019) Performance of horses of Mangalarga Marchador breed: man and animal relations. *Brazilian Journal of Animal Science* <https://doi.org/10.1590/rbz4820180151>

DISCIPLINA

Bovinocultura de corte no semiárido (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

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.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

Como estratégia de formação, buscar-se-á desenvolver a CAPACIDADE REFLEXIVA E CRÍTICA do acadêmico quanto à produção de bovinos de corte em regiões semiáridas, a partir do conhecimento da realidade regional e da avaliação da possibilidade de utilização das práticas de manejo e alimentares disponíveis, com intuito de buscar as alternativas que efetivamente possam incrementar a rentabilidade na bovinocultura de corte e a sustentabilidade do sistema produtivo.

O conteúdo trabalhado no ambiente de ensino deverá estimular a participação ativa dos acadêmicos no processo de aprendizagem, em especial, instigando um maior tempo de verbalização dos envolvidos na aprendizagem, de tal forma que fiquem capacitados em fazer melhores perguntas do que responder de forma definitiva. Para tal finalidade, serão utilizadas metodologias ativas, que contemplem uma aprendizagem contextualizada e a formação de competências para a vida profissional e pessoal. Desse modo, serão desenvolvidas atividades de apresentação de seminários de revisão de literatura, com produção de conteúdos audiovisuais, análise crítica de artigos científicos, elaboração de textos dissertativos acerca de demandas práticas, bem como a elaboração de esboços de

projetos de pesquisa, tudo isso em consonância com a resolução de problemas e com um conteúdo programático trabalhado na disciplina que contemple a transdisciplinaridade. Espera-se com essas estratégias instigar a participação dos acadêmicos em sala de aula, a partir de questionamentos ou com acréscimos de informações, sendo um parâmetro objetivo a ser considerado no processo de avaliação do aprendizado.

Em síntese, as estratégias de formação deverão colocar o acadêmico como personagem central do processo de aprendizagem, com a participação do professor direcionando as ações e diretrizes necessárias à construção do conhecimento.

BIBLIOGRAFIA

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

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

Alves, D.D.; Mancio, A.B.; Albuquerque, C.J.B. et al. Crescimento compensatório em bovinos de corte em pastejo no semiárido de Minas Gerais. In: Carlos Juliano Brant Albuquerque; Dorismar David Alves. (Org.). Tecnologias sustentáveis para agricultura e pecuária. Montes Claros: UNIMONTES, 2011, v.1, p.105-123.

Alves, D.D.; Mancio, A.B.; Goes, R.H. de T. e B. de. et al. Suplementação de bovinos de corte em pastejo com ênfase na região norte de Minas Gerais. In: Eleuza Clarete Junqueira de Sales; Luciana Albuquerque Caldeira Rocha et al. (Org.). VI Semana das Ciências Agrárias da Unimontes. Anais... Montes Claros: UNIMONTES, 2013, p.23-40.

Amaral, G. et al. Panorama da pecuária sustentável. Agroindústria - BNDES Setorial, Brasília, v. 36, p. 249-288, 2012. Disponível em: < http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set3607.pdf >. Acesso em: 19 mai. 2019.

Andrade, A.P.; Costa, R.G. da; Santos, E.M.; Silva, D.S. da. Produção animal no semiárido: o desafio de disponibilizar forragem, em quantidade e com qualidade, na estação seca. *Tecnologia & Ciência Agropecuária*, v.4, n.4, p.01-14, 2010

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). Disponível em: <<http://www.animalbiotechnology.org/livestock%20revolution.pdf>>. Acesso em: 19 mai. 2019.

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

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.

Lima, G.F. da C.; Dantas, F.D.G.; Lima, C.A.C. de. Forragens conservadas para o semiárido nordestino: suporte alimentar e potencial de mercado. *Revista Científica de Produção Animal*, v.20, n.2, p.83-89, 2018.

Muniz, E.N. et al. (Org.) *Alternativas alimentares para ruminantes II*. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 267p.

Montelli, N.L.L.; Macitelli, F.; Silva, J. et al. Economic impacts of space allowance per animal on beef cattle feedlot. *Semina Ciências Agrárias*, v.40, n.6, suplemento 3, p.3665-3678, 2019.

Navarrete-Molina, C.; Meza-Herrera, C.A.; Herrera-Machuca, M.A. et al. To beef or not to beef: Unveiling the economic environmental impact generated by the intensive beef cattle industry in an arid region. *Journal of Cleaner Production*, v.231, p.1027-1035, 2019.

Oliveira, R.L.; Barbosa, M.A.A. de F. (Org.). *Bovinocultura de corte: desafios e tecnologias*. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2014. 723p.

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.

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

Silva, P.H.F.; Carvalho, C.A.B.; Malafaia, P. et al. Análise bioeconômica de períodos de suplementação proteico-energética na estação seca para novilhas Nelore em pastagem diferida de *Urochloa decumbens*. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.71, n.3, p.1058-1066, 2019.

Ximenes, L. *Produção de bovinos no Nordeste do Brasil: desafios e resultados*. Fortaleza: BNB, 2011. 508p.

DISCIPLINA

Bovinocultura de leite no semiárido (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

EMENTA

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

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

O professor será o interlocutor da formação. Desenvolverá e utilizará metodologias ativas para melhorar o aprendizado, utilizando como estratégia sala de aula invertida, mapas mentais, seminário e apresentação de artigos no transcórre da disciplina. Sempre que possível serão realizadas aulas práticas buscando vivenciar a parte teórica com a criação de animais leiteiros no semiárido. Algumas atividades serão individuais e outras em grupos, exercitando assim a capacidade de pesquisa, interação e trabalho coletivo.

Além disso estaremos atentos a quaisquer outros recursos que possibilitem maior eficácia de aprendizado.

- 1) Apresentação de artigos na área para que os mestrandos desenvolvam o raciocínio crítico quanto a metodologia e forma de escrita.

BIBLIOGRAFIA

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.

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 agroindústria 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.

Artigos científicos:

Castro, M.M.D.; Silva, A.L.; costa E Silva, L.F.; Rotta, P.P. ; Engle, T.E. ; Marcondes, M. I. Determination of macromineral requirements for preweaned dairy calves in tropical conditions. JOURNAL OF DAIRY SCIENCE, v. 102, p. 1-12, 2019.

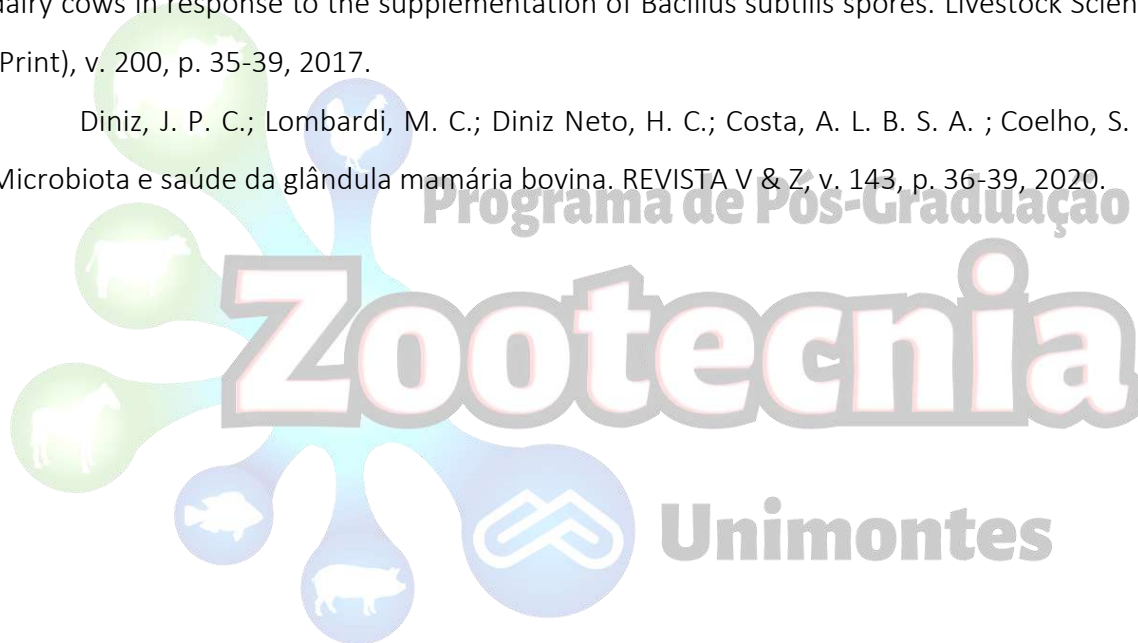
Salazar, Luisa F. L.; Nero, Luis A.; Campos-Galvão, Maria E. M.; Cortinhas, Cristina S. ; Acedo, Tiago S. ; Tamassia, Luis F. M. ; Busato, Karina C. ; Morais, Válber C. ; Rotta, Polyana

P. ; Silva, Alex L. ; Marcondes, M. I. Effect of selected feed additives to improve growth and health of dairy calves. PLoS One, v. 14, p. e0216066, 2019.

Dias, Julia D.L.; Silva, Rayana B. ; Fernandes, Tatiane ; Barbosa, Eugenio F. ; Graças, Larissa E.C. ; Araujo, Rafael C. ; Pereira, Renata A.N. ; Pereira, M. N. Yeast culture increased plasma niacin concentration, evaporative heat loss, and feed efficiency of dairy cows in a hot environment. JOURNAL OF DAIRY SCIENCE, v. 101, p. 14315, 2018.

Souza, V.L. ; Lopes, N.M. ; Zacaroni, O.F. ; Silveira, V.A. ; Pereira, R.A.N. ; Freitas, J.A. ; Almeida, R. ; Salvati, G.G.S. ; Pereira, M.N. Lactation performance and diet digestibility of dairy cows in response to the supplementation of Bacillus subtilis spores. Livestock Science (Print), v. 200, p. 35-39, 2017.

Diniz, J. P. C.; Lombardi, M. C.; Diniz Neto, H. C.; Costa, A. L. B. S. A. ; Coelho, S. G. Microbiota e saúde da glândula mamária bovina. REVISTA V & Z, v. 143, p. 36-39, 2020.



DISCIPLINA

Eficiência reprodutiva dos bovinos (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

EMENTA

Fatores que influenciam a eficiência reprodutiva dos bovinos criados sob condições de semiárido; 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. Utilização da genômica na seleção de animais com características de adaptabilidade, e uso de biotécnicas que foram ajustadas em função de adversidade de meio.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

- 1) Aulas presenciais com transferência do conteúdo básico – definições e conceitos.
- 2) Apresentação de Seminário para discussão do tema: Índices de eficiência reprodutiva nas regiões semiárida e em outras regiões.
- 3) Visita com os estudantes em fazendas produtoras de bezerros, onde será realizada auditoria técnica para levantamento de índices reprodutivos e possíveis fatores de interferência. Este material será discutido pelos alunos em seminário da disciplina.

Formulação de propostas com informações para possíveis soluções para problemas detectados, as quais serão discutidas em equipe multidisciplinar.

BIBLIOGRAFIA

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.

Pereira, J. C. C. Melhoramento genético aplicado à produção animal. B. Horizonte, FEPMVZ. 2011. 555 p.

Fields, M.J.; Sand, R.S.; Yelich, J.V. Factors Affecting Calf Crop. Biotechnology of Reproduction. 1 ed. CRC. Press. 2001

Artigos científicos:

Habib UR, R.; Ullah, K.A.; Ullah, K.N.; Fazal UR, R.; Ahmed, K.D.; Khan, D.A.; Khan, A.S.; Shakeel, A. Detrimental characteristics of climate on livestock production and reproduction. World Journal of Advanced Research and Reviews. v.5, n.3, p.114-123, 2020.

Binyameen, M.; Saleem, M; Riaz, A. Recent trends in bovine reproductive biotechnologies. CAB Reviews 2019 14, No. 052

Drum, J.N.; Sartori, R.; Melo, L.F. New perspectives in assisted reproductive technologies in cattle (Nuevas perspectivas en tecnologías de reproducción asistida en bovinos). v.3,n.2, p.85-106, 2019.

Shah, S.M.; Chauhan, M.S. Modern biotechnological tools for enhancing reproductive efficiency in livestock. Indian J. Genet., v.79, n.1., Suppl. P.241-249, 2019.

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.

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.

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.

DISCIPLINA

Nutrição e alimentação de não ruminantes (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

EMENTA

Aspectos nutricionais e fisiológicos relacionados ao 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 nutricionais.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

Apresentação de artigos científicos para discussão das tecnologias para determinação da digestibilidade e disponibilidade dos nutrientes dos alimentos, e para determinação de exigências nutricionais.

Discussão sobre a importância dos estudos e utilização dos aditivos nutricionais associados ao bem estar animal e a diminuição ou substituição da utilização de produtos químicos.

Formulação de rações para animais não ruminantes utilizando ingredientes regionais, principalmente os encontrados na região semiárida.

Discussão e apresentação de possíveis inovações nas técnicas de avaliação do valor nutricional dos alimentos, que possa minimizar o estresse dos animais e aumentar a precisão dos resultados.

Discussão sobre o aproveitamento máximo dos nutrientes com o intuito de minimizar a quantidade de nutrientes nas excretas ou fezes.

BIBLIOGRAFIA

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

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

National Research Council. Nutrient requirements of swine. 11.ed. Washington: National Academy Press, 2012.

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, P.B.; 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 de Pesquisa em Nutrição de Monogástricos. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP - Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão, 2016. v.1. 262p.

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.

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.

Gonzalez-Uarquin, F.; Rodehutschord, M.; Huber, K. Myo-inositol: its metabolism and potential implications for poultry nutrition—a review. Poultry Science, v.99, n.2, p.893-905, 2020.

Huart, F.; Peclers, N.; Bera, F.; Beckers, Y.; Malumba, P. The effect of hydrodynamic conditions on the monogastric-like in vitro digestion of maize flours dried at different temperatures. LWT, v.120, 2020.

Fraga, B.N.; Lovatto, P.A.; Rorato, P.B.N.; Oliveira, V.; Rossi, C.A.R.; Lehen, C.R. Modeling performance and nutritional requirements of pigs lots during growth and finishing. Ciência Rural, v. 45, n. 10, p. 1841-1847, 2015.

Adebowale, T.O.; Yao, K.; Oso, A.O. Major cereal carbohydrates in relation to intestinal health of monogastric animals: A review. *Animal Nutrition*, v.5, n.4, p.331-339, 2019.

Cowieson, A.J.; Ruckebusch, J.P.; Knap, I.; GUGGENBUHL, P.; FRU-NJI, F. Phytate-free nutrition: A new paradigm in monogastric animal production. *Animal Feed Science and Technology*, v.222, p.180-189, 2016.

Huang, Q.; Liu, X.; Zhao, G.; Hu, T.; Wang, Y. Potential and challenges of tannins as an alternative to in-feed antibiotics for farm animal production. *Animal Nutrition*, v., n.2, p.137-10, 2018.



DISCIPLINA

Nutrição e alimentação de ruminantes (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

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. Nutrição de precisão.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

Discussão de artigos científicos; aulas; seminários; provas;

Atividade em grupo: propor um sistema de alimentação, adequado às condições do semiárido mineiro, para uma determinada categoria de animal ruminante, envolvendo a formulação e avaliação nutricional da dieta e a avaliação do sistema de alimentação proposto.

BIBLIOGRAFIA

Beauchemin, K. A. 2018. Invited review: Current perspectives on eating and rumination activity in dairy cows. *Journal of Dairy Science* 101:4762-4784. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13706>

Berchielli, T.T., Pires, A.V., Oliveira, S.G. de. *Nutrição de Ruminantes*. 2 ed. Jaboticabal: Funep. 616p. 2011.

Borges, L.D.A.; Rocha Júnior, V.R.; Moncao, F. P. et al. 2019. Nutritional and productive parameters of Holstein/Zebu cows fed diets containing cactus pear. *Asian Australasian Journal of Animal Sciences*, p.1373 - 1380.

Costa CTF, Ferreira MA, Campos JMS, et al. 2016. Intake, total and partial digestibility of nutrients, and ruminal kinetics in crossbreed steers fed with multiple

supplements containing spineless cactus enriched with urea. *Livest Prod Sci*; 188: 5560.

<https://doi.org/10.1016/j.livsci.2016.04.008>

Lehninger, A.L. et al. 2019. *Princípios de bioquímica de Lehninger*. 7 ed. Artmed. 1226p.

National Research Council. *Nutrient requirements of dairy cattle*. 7. ed. Washington: National Academy, 2001, 381 p.

National Academies of Sciences, Engineering and Medicine. 2016. *Nutrient Requirements of Beef Cattle: Eighth Revised Edition*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/19014>.

Souza, R. A.; Tempelman, R. J.; Allen, M. S.; Weiss, W. P.; Bernard, J. K. and Vandehaar, M. J. 2018. Predicting nutrient digestibility in high-producing dairy cows. *Journal of Dairy Science* 101:1123-1135. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13344>

Van Soest, P.J. *Nutritional ecology of the ruminant*. 2ed. Corvalis: O e B Books, Cornell University Press, 1994. 476p.

Valadares Filho, S.C., et al. *Tabelas brasileiras de composição de alimentos para ruminantes*. 2018. CQBAL 4.0. www.cqbal.com.br

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

DISCIPLINA

Ovinocultura e caprinocultura de cortes no semiárido (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

EMENTA

Aspectos técnicos e científicos dos manejos nutricional e sanitário dos rebanhos ovinos e caprinos criados no semiárido para aumentar a produção de carnes. Seleção de animais com biótipo adequado e características de adaptabilidade e funcionalidade de acordo com as condições de escassez de água. Características de carcaças e qualidade de carnes ovinas e caprinas.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

O professor direcionará o conhecimento e o estudante será responsável pelo seu próprio ensino. O aprendizado será baseado na resolução de problemas regionais por meio de simulações de casos que envolvam a criação de ovinos e caprinos. Os trabalhos serão individuais ou em pequenos grupos, mas o aprendizado será em equipe.

- 1) Os acadêmicos farão levantamento de alimentos disponíveis na região semiárida mineira com características peculiares. Cada alimento será avaliado de acordo com seu potencial e limitações de uso para uma dada espécie e categoria.
- 2) Formulação de rações para as diferentes espécies e categorias com os alimentos pesquisados no item 1. Acadêmicos e docente discutirão estratégias de arraçãoamento para disponibilizar alimentos em quantidade e qualidade durante todo o ano.
- 3) Discussão de artigos científicos publicados em periódicos e proposta de melhorias no corpo do texto. Discutir se a estratégia apresentada de manejos nutricional e sanitária podem ser adequadas ou adaptadas para o semiárido mineiro.

BIBLIOGRAFIA

NRC - National Research Council. (2007). Nutritional requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids, and new world camelids. National Academies, Washington, DC.

Valadares Filho, S. C., et al. (2018). CQBAL 4.0. Tabelas Brasileiras de Composição de Alimentos para Bovinos. Disponível em: < <http://www.cqbal.com.br/#!/>>. Acesso em 18 de Maio de 2020.

Berchielli, T. T., Pires, A. V., Oliveira, S. G. (2011). Nutrição de ruminantes. 2 ed. FUNEP.

Selaive-Villarroel, Arturo Bernardo, and José Carlos da Silveira Osório. (2014). Produção de ovinos no Brasil. Grupo Gen-Editora Roca Ltda.

Artigos científicos:

De Abreu, K. S. F., Vêras, A. S. C., de Andrade Ferreira, M., Madruga, M. S., Maciel, M. I. S., Félix, S. C. R., ... Urbano, S. A. (2019). *Quality of meat from sheep fed diets containing spineless cactus (Nopalea cochenillifera Salm Dyck). Meat Science.* doi:10.1016/j.meatsci.2018.04.036

Dos Santos, F. M., de Araújo, G. G. L., de Souza, L. L., Yamamoto, S. M., Queiroz, M. A. Á., Lanna, D. P. D., & de Moraes, S. A. (2019). *Impact of water restriction periods on carcass traits and meat quality of feedlot lambs in the Brazilian semi-arid region. Meat Science.* doi:10.1016/j.meatsci.2019.05.033

Gomes, R., Paula, T., Carvalho, F., Ferreira, M., Barreto, L., Neves, M., Mendes, G., Cordeiro, E., Oliveira, A., & Vêras, A. (2020). The effect of Crude Glycerin of Low Purity Replacing Corn on Goats' Diets in Feedlot in Semi-arid Areas. *Journal of Advanced Veterinary Research*, 10(2), 66-72. Retrieved from <https://advetresearch.com/index.php/AVR/article/view/434>

Lôbo, R. N. B., Pereira, I. D. C., Facó, O., & McManus, C. M. (2011). *Economic values for production traits of Morada Nova meat sheep in a pasture based production system in semi-arid Brazil. Small Ruminant Research*, 96(2-3), 93–100. doi:10.1016/j.smallrumres.2011.01.009

Pinto Filho, J. S., Cunha, M. V., Souza, E. J. O., Santos, M. V. F., Lira, M. A., Moura, J. G., ... Silva, C. S. (2019). *Performance, carcass features, and non-carcass components of sheep grazed on Caatinga rangeland managed with different forage allowances. Small Ruminant Research.* doi:10.1016/j.smallrumres.2019.03.010

Sen, A. R., Santra, A., & Karim, S. A. (2004). *Carcass yield, composition and meat quality attributes of sheep and goat under semiarid conditions*. *Meat Science*, 66(4), 757–763. doi:10.1016/s0309-1740(03)00035-4



DISCIPLINA

Pré-abate de animais de interesse zootécnico (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

EMENTA

Análises 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. As análises serão realizadas a luz das legislações mundiais vigentes e utilizando-se, além de técnicas existentes e regulamentadas, avanços propostos por publicações científicas dos últimos anos.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

O professor direcionará o conhecimento e o estudante será responsável pelo seu próprio ensino. O aprendizado será baseado na resolução de problemas regionais por meio de simulações de casos que envolvam o pré-abate. Os trabalhos serão individuais ou em pequenos grupos, mas o aprendizado será em equipe.

- 1) Discussão de artigos científicos publicados em periódicos e proposta de melhorias no corpo do texto, principalmente na metodologia.
- 2) Aplicação de técnicas utilizadas no manejo pré-abate por meio de simulações criadas pelo próprio estudante em um ambiente característico do semiárido.
- 3) Apresentação de um projeto de pesquisa no final do semestre sobre manejo pré-abate de quaisquer animais de produção. No dia da apresentação, os demais acadêmicos e o professor farão sugestões para a melhoria do projeto e, após as alterações, o responsável entregará material digital.

BIBLIOGRAFIA

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. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2015-2018/2017/Decreto/D9013.htm#art541>
Acesso em 18 de Maio de 2020.

Brasil (2018). Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (MAPA). Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA). Portaria Nº 62, de 10 de Maio de 2018. Regulamento Técnico de Manejo Pré-Abate e Abate Humanitário. Disponível em: <
http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/14922788/do1-2018-05-18-portaria-n-62-de-10-de-maio-de-2018-14922784> Acesso em 18 de Maio de 2020.

Brasil (2020). Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (MAPA). Informações sobre trânsito nacional de animais. Disponível em:<
<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/saude-animal-e-vegetal/saude-animal/transito-animal/transito-nacional>>. Acesso em 18 de Maio de 2020.

Gomide, L.A. M., Ramos, E. M., & Fontes, P. R. Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças. 2 ed. Viçosa, Viçosa, 2014, 336p.

Nelson, D. L., & Cox, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019. 1272p.

OIE (*World Organisation for Animal Health*) (2013). *Animal welfare and beef cattle production systems. In Terrestrial Animal Health Code*. Disponível em: <
https://www.oie.int/index.php?id=169&L=0&htmfile=chapitre_aw_beef_catthe.htm>.

Acesso em 18 de Maio de 2020.

OIE (*World Organisation for Animal Health*) (2016). *Slaughter of Animals. In Terrestrial Animal Health Code*. Disponível em: <
https://www.oie.int/index.php?id=169&L=0&htmfile=chapitre_aw_slaughter.htm>. Acesso

em 18 de Maio de 2020.

OIE (World Organisation for Animal Health) (2016). *Animal Welfare and Broiler Chicken Production Systems. In Terrestrial Animal Health Code*. Disponível em: <https://www.oie.int/index.php?id=169&L=0&htmfile=chapitre_aw_broiler_chicken.htm>.

Acesso em 18 de Maio de 2020.

OIE (World Organisation for Animal Health) (2019). *Animal Welfare and Pig Production Systems. In Terrestrial Animal Health Code*. Disponível em: <https://www.oie.int/index.php?id=169&L=0&htmfile=chapitre_aw_pigs.htm>. Acesso em 18 de Maio de 2020.

Artigos científicos:

Acevedo-Giraldo, J. D., Sánchez, J. A., & Romero, M. H. (2019). *Effects of feed withdrawal times prior to slaughter on some animal welfare indicators and meat quality traits in commercial pigs. Meat Science, 107993*. doi:10.1016/j.meatsci.2019.107993

Costa, O. A. D., Costa, F. A. D., Feddern, V., dos Santos Lopes, L., Coldebella, A., Gregory, N. G., & de Lima, G. J. M. M. (2019). *Risk factors associated with pig pre-slaughtering losses. Meat Science*. doi:10.1016/j.meatsci.2019.04.020

Gonzalez-Rivas, P. A., Chauhan, S. S., Ha, M., Fegan, N., Dunshea, F. R., & Warner, R. D. (2019). *Effects of heat stress on animal physiology, metabolism, and meat quality: A review. Meat Science, 108025*. doi:10.1016/j.meatsci.2019.108025

Reiche, A.-M., Oberson, J.-L., Silacci, P., Messadène-Chelali, J., Hess, H. D., Dohme-Meier, F., ... Terlouw, E. M. C. (2019). *Pre-slaughter stress and horn status influence physiology and meat quality of young bulls. Meat Science, 107892*. doi:10.1016/j.meatsci.2019.107892

Rutherford, N. H., Lively, F. O., & Arnott, G. (2019). *Evaluation of rumen temperature as a novel indicator of meat quality: Rumen temperature, and haematological indicators of stress during the pre-slaughter period as predictors of instrumental meat quality in bulls. Meat Science, 158, 107913*. doi:10.1016/j.meatsci.2019.107913

DISCIPLINA

Produção aquícola no semiárido (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

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. Avanços na utilização de aditivos naturais e probióticos na alimentação de peixes. Alimentos alternativos com enfoque no semiárido. Nutrição e alimentação de peixes. Formulação de ração.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

Apresentação de artigos científicos para discussão das recentes tecnologias que podem ser utilizadas ou adaptadas para pesquisa e cultivo de peixes no semiárido.

Dinâmicas de grupo confrontando sistemas de produção que se adaptem melhor as condições semiáridas, como por exemplo, recirculação e bioflocos.

Pesquisa de substâncias naturais de plantas do semiárido que possam ser utilizadas na água de cultivo ou na alimentação dos peixes, como aditivos para minimizar estresses, melhorar aspectos sanitários e minimizar ou excluir a utilização de produtos químicos.

Apresentação de uma solução nutricional de baixo custo para peixes onívoros com potencial para o semiárido.

Proposição de técnicas de cultivo de peixes com o intuito de aproveitamento sustentável dos recursos hídricos e da manutenção da qualidade de água.

BIBLIOGRAFIA

Baldisserotto, B. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 3. ed. Santa Maria: Editora UFSM, 2020. v.1. 552p.

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 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.

Artigos científicos:

Manduca, L.G.; Silva, M.A.; Alvarenga, E.R.; Alves, G.F.O.; Fernandes, F.A.; Assumpção, A.F.; Cardoso, C.C.; Sales, S.C.M.; Teixeira, E.A.; Silva, M.A.; Turra, E.M. Effects of a zero exchange biofloc system on the growth performance and health of Nile tilapia at different stocking densities. *Aquaculture*, v.521, 2020.

Luo, G.; Chen, X.; Tan, J.; Abakari, G.; Tan, H. Effects of carbohydrate addition strategy and biofloc levels on the establishment of nitrification in biofloc technology aquaculture systems. *Aquaculture*, v.514, 2020.

Adineh, H.; Naderi, M.; Hamidi, M.K.; Harsij, M. Biofloc technology improves growth, innate immune responses, oxidative status, and resistance to acute stress in common carp (*Cyprinus carpio*) under high stocking density. *Fish & Shellfish Immunology*, v.95, p. 440-448, 2019.

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.

Kuebutornye, F.K.A.; Tang, J.; Cai, J.; Yu, H.; Wang, Z.; Abarike, E.D.; Lu, Y.; Li, Y.; Afriyie, G. In vivo assessment of the probiotic potentials of three host-associated *Bacillus* species on growth performance, health status and disease resistance of *Oreochromis niloticus* against *Streptococcus agalactiae*. *Aquaculture*, v.527, 2020.

Raman, R.P. Applicability, Feasibility and Efficacy of Phytotherapy in Aquatic Animal Health Management. *American Journal of Plant Sciences*, v. 08, p.257-287, 2017.

Kiadaliri, M.; Firouzbakhsh, F.; Deldar, H. Effects of feeding with red algae (*Laurencia caspica*) hydroalcoholic extract on antioxidant defense, immune responses, and immune gene

expression of kidney in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) infected with *Aeromonas hydrophila*. *Aquaculture*, v.526, 2020.

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.

DISCIPLINA

Tópicos especiais em equideocultura (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

EMENTA

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

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

O professor direcionará o conhecimento e o estudante será responsável pelo seu próprio ensino. O aprendizado será baseado em discussões de situações regionais por meio de visitas técnicas em fazendas da região. Os trabalhos serão individuais ou em pequenos grupos, mas o aprendizado será em equipe.

- 1) Discussão de artigos científicos publicados em periódicos e proposta de melhorias no corpo do texto, principalmente na metodologia.
- 2) Apresentação de um projeto de pesquisa no final do semestre sobre formação de compostos para quaisquer animais de produção. No dia da apresentação, os demais acadêmicos e o professor farão sugestões para a melhoria do projeto e, após as alterações, o responsável entregará material digital.

BIBLIOGRAFIA

Brasil. 2017. Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MAPA). Câmara de Equideocultura do Ministério de Agricultura e do Abastecimento: Roberto Arruda de Souza Lima (ESALQ) e André Galvão Cintra (FAJ): Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio do Cavalo, 2015.

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

Hafez, E.S.E. Reprodução Animal. Editora Manole Ltda, 2004

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

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

Manso Filho, H. C.; Cothran, E. G.; Juras, R.; Gomes Filho, M. A.; Silva, N. M. V.; Silva, G. B.; Ferreira, L. M. C.; Abreu, J. M. G.; Manso, H. E. C. C. C. Alelo DMRT3 mutante em equinos de marcha batida e picada das raças Campolina e Mangalarga Marchador. Ciênc. vet. tróp., Recife-PE, v. 18, n. 1 p. 6-11 - janeiro/abril, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Helio_Manso_Filho/publication/282329957_DMRT3_mutant_allele_in_batida_and_picada_gaited_horses_from_Campolina_and_Mangalarga_Marchador_breeds/links/560c52d308aed543358d2f28.pdf Acesso em 19 de maio de 2020.

Furtado, C.E., Roberta Ariboni Brandi, R. A., Ribeiro, L.B. Utilização de coprodutos e demais alimentos alternativos para dietas de equinos no Brasil. R. Bras. Zootec., v.40, p.232-241, 2011 (supl. especial). Disponível em: <http://www.sbz.org.br/revista/artigos/66278.pdf>. Acesso em 19 de maio de 2020

Galli, C, Colleoni, S., Duchi, R., Lagutina, I, Lazzari, G. Equine assisted reproduction and embryo Technologies. Anim. Reprod., v.10, n.3, p.334-343, Jul./Sept. 2013. Disponível em: <https://www.animal-reproduction.org/article/5b5a604cf7783717068b46a1>. Acesso em 19 de maio de 2020.

Pinto, I.M.Y P.; Marciano, L.WE.A.; Bessa, A.F.O.; Costa. M.L.L. Comportamento alimentar de éguas e potros em pastagem de Brachiaria decumbens. Revista Craibeiras de Agroecologia. v. 4, n. 1, p. e7724, 2019. Disponível em: <http://200.17.114.107/index.php/era/article/view/7724/5587>. Acesso em 19 de maio de 2020.

Rezende, A.S.C., Costa, M.D. Pelagem dos equinos – Nomenclatura e Genética. 2ª. Ed. Belo Horizonte: FEP.MVZ. 2019

Seabra, J.C.; Dittrich, J.R. Sistema termoregulatório de cavalos atletas – revisão. Revista Acadêmica de Ciência Equina v. 01, n. 1 (2017)

Schade, M.F.S., Menegatti J., Schade J., Souza Júnior, V.A., Fonteque, J.H. Avaliação morfométrica de equinos do Esquadrão de Polícia Montada dos municípios de Lages, Joinville e Florianópolis-SC. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.67, n.5, p.1335-1342, 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-8403> Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/283805994_Avaliacao_morfometrica_de_equinos_d o_Esquadrão_de_Polícia_Montada_dos_municípios_de_Lages_Joinville_e_Florianópolis-SC](https://www.researchgate.net/publication/283805994_Avaliacao_morfometrica_de_equinos_do_Esquadrão_de_Polícia_Montada_dos_municípios_de_Lages_Joinville_e_Florianópolis-SC) Acesso em 19 de maio de 2020.

Stachurska, A., Janczarek, I.; Katarzyna, I.W., Pluta, J. M. Kolstrung, Ryszard .Effect of warm-up intensity on horse–rider dyad’s performance in jumping. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.48: 02, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782018000200651&lng=en&tlng=en. Acesso em 19 de maio de 2018

DISCIPLINA

Tópicos especiais em melhoramento animal (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

EMENTA

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

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

O professor direcionará o conhecimento e o estudante será responsável pelo seu próprio ensino. O aprendizado será baseado em discussões de situações regionais por meio de visitas técnicas em fazendas da região. Os trabalhos serão individuais ou em pequenos grupos, mas o aprendizado será em equipe.

- 1) Discussão de artigos científicos publicados em periódicos e proposta de melhorias no corpo do texto, principalmente na metodologia.
- 2) Apresentação de um projeto de pesquisa no final do semestre sobre formação de compostos para quaisquer animais de produção. No dia da apresentação, os demais acadêmicos e o professor farão sugestões para a melhoria do projeto e, após as alterações, o responsável entregará material digital.

BIBLIOGRAFIA

Akanno, E. C., Abo-Ismael, M. K., Chen L., Crowley, J. J., Wang, Z., Li, C., Basarab, J. A., MACNEIL||, M. D. AND PLASTOW, G. S. Modelling heterotic effects in beef cattle using genome-wide SNP-marker genotypes. Disponível em : < <https://academic.oup.com/jas/advance-article-abstract/doi/10.1093/jas/skx002/4823823>> Acesso em 18 de maio de 2020.

Bourbon, R.M. Understanding Animal Breeding. 2ª ED. Prentice-Hall International (UK) Limited. London. 2000

Clasen, J. B., Fikse, W. F., Kargo, M., Rydhmer, L., Strandberg, E., Østergaard, S. Economic consequences of dairy crossbreeding in conventional and organic herds in Sweden. J. Dairy Sci.

103:514–528. Disponível em: <https://doi.org/10.3168/jds.2019-16958> Acesso em 18 de maio de 2020.

Dias E Silva; N. C.; Mercadante, M. E. Z.; Leite, R. F.; Faustino, T. F.; Rezende, A. V. de. Relação entre consumo alimentar residual e perfil metabólico para bovinos de corte. Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR, Umuarama, v. 22, n. 1, p. 37-42, jan./mar. 2019. Disponível em: < <https://www.revistas.unipar.br/index.php/veterinaria/article/view/6536>. Acesso em 18 de maio de 2020.

Diniz, T.A; Carvalho, C.C. S., Ruas, J.R.M.; Santos, H.P.; Monção, F.P.; Silva, E.A.; Costa, M.D. ; Rocha Júnior , V.R. Análise termográfica aplicada na produção de calor corporal de vacas F1 HxZ manejadas em diferentes microclimas. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.72, n.2, p.545-552, 2020. Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-09352020000200545&script=sci_arttext . Acesso em 18 de maio de 2020.

Eriksson, S., Ask-Gullstrand, P, Freddy Fikse, W, Jonsson, E., Eriksson, Jan-Ake , Stalhammar, H., Anna Wallenbeck, A., Hessle, A. Different beef breed sires used for crossbreeding with Swedish dairy cows - effects on calving performance and carcass traits. Livestock Science 232 (2020) 103902. Disponível em : < www.elsevier.com/locate/livsci> Acesso em 18 de maio de 2020.

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

Favero, R. , Menezes, G. R. O., Torres JR., R. A. A. , Silva, L. O. C., Bonin, M. N., Feijó, G. L. D., ALTRAK, G., NIWA, M. V. G., KAZAMA, R. , MIZUBUTI, I. Y. AND GOMES, R. C. Crossbreeding applied to systems of beef cattle production to improve performance traits and carcass quality. Animal, p. 1-8 © The Animal Consortium 2019 . doi:10.1017/S1751731119000855. Disponível em < <https://www.cambridge.org/core/journals/animal/article/crossbreeding-applied-to-systems-of-beef-cattle-production-to-improve-performance-traits-and-carcass-quality/1E38996B2FAC51AE17FC083F261C23F6>> Acesso em 18 de maio de 2020.

Kinghorn, B; Van Der Werf; J. Ryan, M. Melhoramento Animal: Uso de Novas Tecnologias. Piracicaba: FEALQ. 2006.367P.

Moraes, G. F.; Abreu, L. R. A.; Ferreira, I. C.; Pereira, I. G. Genetic analysis of residual feed intake adjusted for fat and carcass and performance traits in a Nellore herd. Ciência Rural, Santa

Maria, v.47: 02, e20151505, 2017. Disponível em <
https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0103-84782017000200651&lng=en&tlng=en> Acesso em 18 de maio de 2020.

Pereira, J.C.C. Melhoramento genético aplicado à Produção animal. Belo Horizonte, FEPMVZ 2012758p.

Polizel, G. H. G.; Grigoletto, L.; Carvalho, M. E.; Rossi Junior, P. Ferraz, J. B. S.; Santana, M. H. A. Genetic correlations and heritability estimates for dry matter intake, weight gain and feed efficiency of Nelore cattle in feedlot *Livestock Science* 214 (2018) 209–210. Disponível em < <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871141318301896?via%3Dihub> > Acesso em 18 de maio de 2020.

Rol de disciplinas da Linha 2 – Forragicultura e pastagens no semiárido

DISCIPLINA

Avaliação agronômica de pastos cultivados no semiárido mineiro (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

EMENTA

Ecossistema pastagem cultivada no semiárido mineiro: estabelecimento de relações entre os aspectos edafoclimáticos com o crescimento e o desenvolvimento dos pastos cultivados; Protocolos experimentais e o esquema de avaliação agronômica de pastos cultivados; Métodos agronômicos para avaliação de pastos cultivados: medidas de produção e produtividade, medidas de persistência, técnicas de pesquisa para descrever a interface planta-animal; Medidas dos atributos dos pastos cultivados em experimentos de produção animal em pastejo: experimentos com taxa de lotação fixa, lotação variável e diferimento do uso do pasto; Análise crítica de experimentos utilizando pastos cultivados (propostas e relatos); Concepção de projetos de pesquisa abordando a avaliação dos pastos cultivados sob condições da região semiárida mineira.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

O professor irá conduzir o processo educativo, primeiramente, transmitindo os principais conceitos científicos relativos e necessários à compreensão do conteúdo. As práticas educativas inicialmente serão desenvolvidas através de aulas expositivas dialogadas. Em um segundo momento, essas aulas cedem espaço para reflexão coletiva e colaborativa, suscitando a discussão de dúvidas e situações problema previamente apresentadas pelo professor. Serão valorizadas atividades complementares como a discussão presencial de artigos científicos publicados em periódicos indexados, estimulando a construção do conhecimento colaborativamente, com intervenções dos colegas e do professor. Os artigos serão disponibilizados previamente, via plataforma Educacional Google Classroom, estimulando os estudantes a uma leitura crítica e o amadurecimento dos conceitos para a discussão presencial. Será demandado a elaboração e apresentação presencial de uma revisão bibliográfica

abordando temas inovadores teoricamente consistentes com as condições de produção animal em pastos cultivados no semiárido mineiro. Finalizando com a solicitação para elaboração e apresentação de um projeto de pesquisa descrevendo as técnicas e procedimentos para avaliação do pasto de um sistema de produção para criação de animais de interesse zootécnico socialmente relevante, o que espera-se contribuir para habilitar profissionais para o exercício da reflexão ao assumir responsabilidades de planejamento, gestão e avaliação de sistemas produtivos.

BIBLIOGRAFIA

Aguiar, A. P. A. Potencialidades e pontos críticos da produção animal a pasto no Norte de Minas. In: CURSO DE GESTÃO EMPRESARIAL NA PECUÁRIA DO NORTE DE MINAS. 05-6 Set., 2002. Anais... Montes Claros: SMEA, 2002. 1 CD-ROM.

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). Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/748148/estresse-por-deficit-hidrico-em-plantas-forrageiras>> Acesso em 02 de junho de 2020.

Carvalho, P.C.F.; Ribeiro Filho, H.M.N; Poli, C.H.E.C. et al. Importância da estrutura da pastagem na ingestão e seleção de dietas pelo animal em pastejo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba. Anais... Piracicaba: ESALQ, 2001. p.853-871. Disponível em: < <https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/forragens/artigos/IMPORTANCIA%20DA%20ESTRUTURA%20DA%20PASTAGEM%20NA%20INGESTAO%20E%20SELECAO%20DE%20DIETAS%20PELO%20ANIMAL%20EM%20PASTEJO.pdf>> Acesso em 05 de junho de 2020.

Gardner, A.L. Técnicas de pesquisa em pastagens e aplicabilidade de resultados em sistemas de produção. Brasília: IICA: EMBRAPA, 1986. 197 p. (IICA. Serie Publicações Miscelâneas, 634).

Lupinacci, A. V. Lançamento de cultivares de plantas forrageiras: uma visão crítica. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 20., 2003, Piracicaba. Produção Animal em pastagens: Situação atual e perspectivas: anais. Piracicaba: ESALQ, 2003. p. 83-104.

Nabinger, C.; Pontes, L. da S. Morfogênese de plantas forrageiras e estrutura do pasto. In: MATTOS, W. R. S. (Ed.). A produção animal na visão dos brasileiros. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Zootecnia; Piracicaba: Fealq, 2001. p.755-771.

Pedreira, C.G.S. Avanços metodológicos na avaliação de pastagens. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., 2002, Recife. Anais... Recife: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2002. p.100-150.

Pompeu, R.C.F.F. Opções e estabelecimento de plantas forrageiras cultivadas para o Semiárido Brasileiro / por Roberto Cláudio Fernandes Franco, Henrique Antunes de Souza e Fernando Lisboa Guedes. Sobral : Embrapa Caprinos e Ovinos, 2015. 18 p. : il. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/132580/1/CNPC-2015-Opcoes-e-estabelecimento.pdf>> Acesso em 05 de junho de 2020.

Reichardt, K.; Timm, L C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 2ª ed. Barueri: Manole, 2012. 500 p.

Rossetti, A.G. Orientações para instalação, condução e avaliação de experimentos de campo / Adroaldo Guimarães Rossetti... [et al.]. – Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2017. 85 p. : il. ; 14,8 cm x 21 cm. – (Documentos / Embrapa Agroindústria Tropical, ISSN 2179-8184; 177). Disponível em:<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1079923/1/DOC17005.pdf>> Acesso em 03 de junho de 2020.

Salman; A. K. D.; Soares; J. P. G. & Canesin. R. C. (2006). Métodos de amostragem para avaliação quantitativa de pastagens. ISSN 0103-9334. Circular Técnica. TOWNSEND, C.R. Avaliação agrônômica de forrageiras. Porto Velho, RO: Embrapa Rondônia, 2011. 24p. (Documentos/ Embrapa Rondônia). Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/940719/1/doc147forrageiras1.pdf>> Acesso 01 de junho 2020.

Kiil, L. H.P. & Menezes, E.A. Espécies vegetais exóticas com potencialidade para o semi-árido brasileiro. EMBRAPA. Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 340p.

Queiroz, D. S. Espécies Forrageiras para o Semiárido. In.: Prospecção de demandas de pesquisa para a bovinocultura no Semiárido de Minas Gerais: EPAMIG – Centro Tecnológico do Norte de Minas. Ed. FUNDETEC – Montes Claros – agosto/2001. p. 24-36. 160p:il.

Gomes, A. P. Desafios da produção de leite na região Norte de Minas Gerais. In.: Prospecção de demandas de pesquisa para a bovinocultura no Semiárido de Minas Gerais: EPAMIG – Centro Tecnológico do Norte de Minas. Ed. FUNDETEC – Montes Claros – agosto/2001. p. 122-127. 160p:il.

Artigos:

Carvalho, P.C.F.; Kosloski, G.V.; Ribeiro Filho, H.M.N.; Reffatti, M.V.; Genro, T.C.M.; Euclides, V.B.P. Avanços metodológicos na determinação do consumo de ruminantes em pastejo. Revista Brasileira de Zootecnia, v.36, suplemento especial, p.151-170, 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbz/v36s0/16.pdf>> Acesso em 01 de junho de 2020.

Carvalho, R. C. R.; Athayde; A. A. R.; Valeriano; A. R., Medeiros, L. T., Pinto, J. C. (2008). Método de determinação da disponibilidade de forragem. Ciência et Praxis, 1, 7-10. 2008. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/ac1e/55230b58cd0bebb1239996636f05647d17a6.pdf>> Acesso em 05 de junho de 2020.

Façanha, D.A.E.; Chaves, D.; Morais, J.H.G.; V.Â.M.; Costa, W.P.; Guilhermino, M.M. Tendências metodológicas para avaliação da adaptabilidade ao ambiente tropical. Revista Brasileira de Saúde e Produção animal, v. 14, n.1, p. 91-103, 2013. Disponível em: <http://www.rbspa.ufba.br>> Acesso em 22 de Maio de 2020.

Lopes, R.S.; Fonseca, D.M.; Cóser, A.C.; Nascimento Júnior, D.; Martins, C.E.; Obeid, J.A. Avaliação de Métodos para Estimação da Disponibilidade de Forragem em Pastagem de Capim-Elefante. Revista Brasileira de Zootecnia, v.29, n.1, p.40-47, 2000. Disponível em:<

Voltolini, T. V., Santos, F. A. P., Martinez, J. C., Luis, R., Clarindo, M. A. P., & Imaizumi, H. (2010). Características produtivas e qualitativas do capim-elefante pastejado em intervalo fixo ou variável de acordo com a interceptação da radiação fotossinteticamente ativa. Revista Brasileira de Zootecnia, 39(5), 1002-1010. doi: 10.1590/S1516-35982010000500009. Disponível em:<<https://www.scielo.br/pdf/rbz/v39n5/09.pdf>> Acesso em 05 de junho de 2020.

DISCIPLINA

Ecofisiologia de plantas forrageiras (Carga Horária = 45 horas) (optativa)

EMENTA

Caracterização das respostas morfofisiológicas de plantas forrageiras utilizadas em pastos cultivados sob condições edafoclimáticas do semiárido mineiro.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

A disciplina será conduzida pelo professor mediante utilização inicial, de aula expositiva dialogada. Neste momento, busca-se desenvolver junto ao corpo discente, os principais conceitos avançados que envolvam o estudo da ecofisiologia de plantas forrageiras, proporcionando ao estudante o entendimento da interação de plantas individuais dentro de sua comunidade e de suas consequências sobre a dinâmica estrutural do pasto cultivado. Em um segundo momento, também coordenado pelo professor, serão disponibilizados artigos científicos, utilizando a plataforma Educacional Google Classroom, permitindo acesso prévio, estimulando os estudantes a uma leitura crítica e amadurecimento dos conceitos para a uma discussão presencial posterior. Nessa discussão serão avaliadas as capacidades cognitivas dos estudantes para solucionar problemas, seu interesse em relação ao assunto e participação, serão feitas intervenções com questionamentos individuais. Será demandado elaboração e apresentação presencial, na forma de seminário, revisão bibliográfica abordando temas extras ao conteúdo programático. Serão aplicadas avaliações escritas, objetivando mensurar a retenção dos conhecimentos abordados em sala de aula, além de avaliação diagnóstica com o propósito de identificar ou verificar o conhecimento dos estudantes a cerca do conteúdo contribuindo para melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Sempre ao início e final do período letivo será submetido um questionário, objetivando mensurar o desempenho dos discentes em relação ao conteúdo abordado, como medida de seu aproveitamento, bem como o desempenho do professor e o alcance do conteúdo programático abordado.

BIBLIOGRAFIA

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

LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: RiMa, 2000. 531p.

REIS, R.A.; BERNARDES, T.F.; SIQUEIRA, G.R. Forragicultura – Ciência, Tecnologia e Gestão dos recursos forrageiros. Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel-ME, 2013. 714 p.

SCOTT, P. Physiology and behaviour of plants. Chichester, UK: John Wiley & Sons Ltd. 2008, 305 p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Plant physiology. Sunderland: Sinauer Associates, 2006. 764p.

TAIZ, L., ZEIGER, E.; MOLLER, I.; MURPHY, A. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6 ed. Porto Alegre. Artmed, 2017. 888p.

VAN SOEST, P. Nutritional Ecology of the Ruminant. 2ed. Cornell University Press, 1994.476p.

Anais e Artigos científicos

ALVARENGA, C. A.F.; EUCLIDES, V.P.B.; MONTAGNER, D.B.; SBRISSIA, A.F.; BARBOSA, R.A.; DE ARAÚJO, A.R. Animal performance and sward characteristics of Mombaça guineagrass pastures subjected to two grazing frequencies. Tropical Grasslands - Forrajes Tropicales, v. 8, p. 1-10, 2020.

Disponível em: <http://www.tropicalgrasslands.info/index.php/tgft/article/view/582/377>. Acesso em 23 de maio de 2020.

DA SILVA, S.C.; CHIAVEGATO, M.; PENA, K.; SILVEIRA, M.; BARBERO, L.; JÚNIOR, S.; PEREIRA, L. Dinâmica de perfilhamento de capim Mulato submetido a estratégias de manejo rotacional de pastejo. The Journal of Agricultural Science, v. 55, n.7, p. 1082-1092, 2017. Doi:10.1017/S0021859617000223.

DA SILVA, S.C.; NASCIMENTO JR., D. Avanços na pesquisa com plantas forrageiras tropicais em pastagens: características morfofisiológicas e manejo do pastejo. Revista Brasileira de Zootecnia, v.36 (suplemento especial), p.121-138. 2007. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/rbz/v36s0/14.pdf>. Acesso em 23 de maio de 2020.

DA SILVA, S.C.; PEDREIRA, C.G.S. Princípios de ecologia aplicados ao manejo de pastagem. In: SIMPÓSIO SOBRE ECOSSISTEMA DE PASTAGENS, 3., Jaboticabal, 1997. Anais. Jaboticabal: FUNEP, 1997. p. 1-62.

GASTAL, F.; LEMAIRE, G. Defoliation, shoot plasticity, sward structure and herbage utilization in pasture: Review of the Underlying Ecophysiological Processes. *Agriculture*. 2015, v.5, p.1146-1171, 2015. doi:10.3390/agriculture5041146. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0472/5/4/1146>. Acesso 18 de maio de 2020.

SBRISSIA, A. F.; SCHMITT, D.; DUCHINI, P. G.; DA SILVA, S. C. Unravelling the relationship between a seasonal environment and the dynamics of forage growth in grazed swards. *Journal of Agronomy and Crop Science*, v. online, p. 01-10, 2020. <https://doi.org/10.1111/jac.12402>

DISCIPLINA

Espécies forrageiras nativas e cultivadas adaptadas ao semiárido (Carga Horária = 30 horas) (optativa)

EMENTA

Gramíneas, leguminosas e plantas com potencial forrageiro adaptadas ao semiárido Mineiro. Estudo do manejo e formas de exploração das espécies forrageiras adaptadas ao semiárido. Produção e manejo de cactáceas na alimentação animal.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

O professor será o interlocutor da formação. Desenvolverá e utilizará metodologias ativas para melhorar o aprendizado, utilizando como estratégia sala de aula invertida, mapas mentais, seminário e apresentação de artigos no transcorrer da disciplina. Será realizado um herbário com plantas adaptadas ao semiárido (gramíneas, leguminosas e cactáceas). Neste herbário o acadêmico identificará a espécie forrageira, nome científico, nome comum, aspectos vegetativos e recomendações de uso.

Além disso, devemos estar atentos a quaisquer outros recursos que possibilitem maior eficácia de aprendizado.

1. Apresentação de artigos na área para que os mestrandos desenvolvam o raciocínio crítico quanto a metodologia e forma de escrita.

BIBLIOGRAFIA

Giulietti, A. M.; Harley, R. M.; Queiroz, L. P.; Wanderley, M. G. L.; Van Den Berg, C. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. Megadiversidade, Volume 1, Nº 1, Julho 2005.

Rizzini, C. T. 1987. Cactáceas: Os segredos da sobrevivência. Revista Ciência Hoje. 5 (30): 30-37.

Scolforo, J. R. S.; Pulz, F. A.; Mello, J. M. 1998. Modelagem da produção, idade das florestas nativas, distribuição espacial das espécies e a análise estrutural. In: Scolforo, J. R. S (Org.). Manejo Florestal. UFLA/ FAEPE, Lavras, Brasil, p.189-245.

Shepherd, G. J. 2003. Conhecimento de diversidade de plantas terrestres do Brasil. Ministério do Meio Ambiente (MMA), Brasília. Disponível em www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/plantas1. Acesso em novembro de 2011.

Taylor, N.; Zappi, D. 2004. Cacti of Eastern Brazil. The Royal Botanic Gardens, Kew.

Zappi, D. C. 1990. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Cactaceae. Boletim Botânico, Univ. São Paulo, 12: 43-59.

Zappi, D. C.; Taylor, N. 2008. Diversidade e endemismo das Cactáceae na Cadeia do Espinhaço. Megadiversidade. Volume 4 (Nº 1-2). 111- 116.

Artigos científicos:

Moraes, R. L. ; Ribeiro, K. G. ; Pereira, O. G. ; Marcondes, M. I. ; Cardoso, L.L. . Silagem de cana-de-açúcar tratada com inoculantes microbianos e suas misturas. Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS), v. 7, p. 76-83, 2017.

Silveira, H. V. L. ; Braz, T. G. S. ; Rigueira, J. P. S. ; Santos, M. V. ; Gusmao, J. O. ; Alves, M. A. ; Martuscello, J. A. ; Mourthé, M. H. F. Macauba palm cake as additive in elephant grass silage. Acta scientiarum. Animal sciences, v. 42, p. e47171, 2020.

Oliveira, Ana C. ; Amorim, Graziella M. ; Azevêdo, José Augusto G. ; Godoy, Mateus G. ; Freire, Denise M. G. . Solid-state fermentation of co-products from palm oil processing: Production of lipase and xylanase and effects on chemical composition. BIOCATALYSIS AND BIOTRANSFORMATION, v. 36, p. 1-8, 2018.

Vieira, Pablo Almeida Sampaio ; Azevêdo, José Augusto Gomes de ; Silva, Fabiano Ferreira ; Pereira, L. G. R. ; Neves, A. L. A. ; Santos, A. B. ; Souza, Lígia Lins ; Santos, R.D. . Parâmetros ruminais e balanço de nitrogênio em bovinos alimentados com silagem da raiz de mandioca. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 37, p. 883-890, 2017

Palmieri, Adriana Dantas; De Carvalho, Gleidson Giordano Pinto; Tosto, Manuela Silva Libânio ; Leite, Vagner Maximino ; Santos, Stefanie Alvarenga ; Borja, Máikal Souza ; Azevêdo, José Augusto Gomes ; Júnior, José Esler Freitas ; Leite, Laudi Cunha ; De Almeida Rufino, Luana Marta . Feeding behavior of finishing goats fed diets containing detoxified castor meal, co-product of the biodiesel industry. Tropical Animal Health And Production, v. 49, p. 389-395, 2017.

Leal, D. B. ; Monção, f. P. ; Rocha Júnior, Vicente Ribeiro ; Carvalho, C. C. S. ; Alencar, a. M. S. ; Moura, M. M. A. ; Albuquerque, C. J. B. ; Sales, E. C. J. ; Rigueira, J. P. S. . Correlações entre as características produtivas e nutricionais do capim-BRS capiaçu manejado na região semiárida. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, p. 18951-18960, 2020.

Santos, K. C., Magalhães, A. L.R., Silva, D. K. A., Araújo, G. G. L., Fagundes, G. M., Ybarra, N. G. & Abdalla, A. L. (2017). Nutritional potential of forage species found in Brazilian Semiarid region. *Livestock Science*, 195:118–124. doi.org/10.1016/j.livsci.2016.12.002

Donato, S. L. R., Arantes, A. M., Brito, C. F. B., Rodrigues, M. G. V., Silva, J. A. & Donato, P. E. R. (2017). Considerações sobre clima semiárido e ecofisiologia da palma forrageira. *Informe Agropecuário*, 38:7:21

Donato, P. E. R., Donato, S. L. R., Silva, J. A. Londe, L. N. C. & Rodrigues, M. G. V. (2017). Implantação da lavoura de palma forrageira. *Informe Agropecuário*, 38:21:34

Ferreira, M.A., Bispo, S.V., Rocha Filho, R.R., Urbano, S.A. & Costa, C.T.F., 2012. The use of cactos as forage for dairy cows in semi-arid regions of Brazil. In: PetrKon valina.(Org.), *Organic Farming and Food Production*. InTech, South Bohemia, pp. 1-22.

Oliveira, G. S., Moraes, A. G., Tabosa, J. N., Chagas, J. C. C., Almeida, M. P., Ferreira, M. A. (2019). Cactus [*Opuntia stricta* (Haw.) Haw] cladodes and corn silage: How do we maximize the performance of lactating dairy cows reared in semiarid regions? *Livestock Science*, 221:133-138. doi: 10.1016/j.livsci.2019.01.026

Borges, L. D. A., Rocha Júnior, V. R., Monção, F. P., Soares, C., Ruas, J. R. M., Silva, F. V., Rigueira, J. P. S., Costa, N. M., Oliveira, L. L. S. & Rabelo, W.O. (2019). Nutritional and productive parameters of Holstein/Zebu cows fed diets containing cactus pear. *Asian-Australasian Journal of Animal Science*, 32: 1373-1380. doi: 10.5713/ajas.18.0584

DISCIPLINA

Manejo da fertilidade do solo de pastos cultivados sob condições do semiárido mineiro (Carga Horária = 45 horas) (optativa)

EMENTA

Dinâmica de nutrientes no sistema solo-planta-animal-meio ambiente na região semiárida mineira; Amostragem dos solos sob pastos cultivados; Interpretação de laudos com resultados de análise do solo; Recomendações de calagem e adubação para pastos produtivos cultivados sob condições do semiárido mineiro; Delineamento experimentais para manejo da fertilidade dos solos sob pastos cultivados no semiárido mineiro: protocolos experimentais e esquema de avaliação.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

O professor irá conduzir o processo educativo, inicialmente, com aulas expositivas dialogadas, transmitindo os principais conceitos científicos relativos e necessários à compreensão do conteúdo. Assim, espera-se propiciar ao estudante que se aproprie do acervo cultural produzido pela ciência em relação ao manejo da fertilidade do solo considerando as características e peculiaridades da região semiárida mineira, colaborando para formar docentes e pesquisadores capazes de contribuir para a produção do conhecimento e sua transformação. Em um segundo momento, essas aulas expositivas cedem espaço para reflexão coletiva e colaborativa, suscitando a discussão de dúvidas e situações problema previamente apresentadas pelo professor. Aqui, serão valorizadas atividades complementares como a discussão presencial de artigos científicos publicados em periódicos indexados, estimulando a construção do conhecimento colaborativamente, com intervenções dos colegas e do professor. Nesse sentido, os artigos científicos serão disponibilizados via plataforma Educacional Google Classroom, permitindo acesso prévio, estimulando leitura crítica e o amadurecimento dos conceitos para a discussão em um encontro semanal presencial (horário de aula da disciplina). Além disso, será demandado elaboração e apresentação, em sala de aula, de uma revisão bibliográfica abordando temas inovadores teoricamente consistentes com o manejo da fertilidade do solo da região do

semiárido mineiro. Ao final, valorizaremos a elaboração e apresentação, individual, de um “esquema” para execução de um projeto de pesquisa descrevendo o problema de pesquisa, justificativa, hipótese de trabalho, objetivo(s) e metodologia necessária para testar os tratamentos propostos cujo foco principal envolva o manejo da fertilidade do solo de sistemas de produção para criação de animais de interesse zootécnico. Dessa forma, espera-se contribuir para habilitar profissionais no exercício da reflexão ao assumir responsabilidades de planejamento, gestão e avaliação do manejo da fertilidade do solo de sistemas produtivos inseridos na região semiárida mineira.

BIBLIOGRAFIA

Alcarde, J. C. Corretivos da acidez dos solos: características e interpretações técnicas. São Paulo: Anda, 2005. 24 p. (Anda. Boletim técnico, 6).

Cantarella, HEITOR. Nitrogênio. In: ALVAREZ, Victor Hugo et al. Fertilidade do Solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Cap. 7. p. 376-449, 2007.

Cantarutti, R.B.; Barros, N.F.; Martinez, H.E.P.; Novais, R.F. Avaliação da Fertilidade do Solo e Recomendação de Fertilizantes. In: NOVAIS, R.F., ALVAREZ V., V.H., BARROS, N.F., FONTES, R.L.F., CANTARUTTI, R.B. & NEVES, J.C.L., eds. Fertilidade do Solo. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. p. 769-872.

Donagema, G. K. et al. Manual de métodos de análise de solos. Dados eletrônicos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 230 p. – (Documentos/Embrapa Solos, ISSN 1517-2627; 132). Acesso: 22-05-2020 < [HTTP://www.cnps.embrapa.br/publicacoes/](http://www.cnps.embrapa.br/publicacoes/)>.

Figueiredo, L.H. et al. Indicadores de degradação em solos susceptíveis a desertificação no Norte de Minas Gerais. In: Luciano J.F. Ximenes (Coord.) Investimento do Banco do Nordeste para o Desenvolvimento com Preservação Ambiental. - Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2011. 238p. il: - (Série BNB Ciência e Tecnologia; 07).

Luz, P. H. de C.; Herling, V. R.; Macedo, F. B.; Lemos Neto, A. de M. Uso do fósforo e cálcio na formação, reforma, recuperação e manutenção das pastagens. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 24., Piracicaba, 2007. Produção de Ruminantes em Pastagens: anais... Piracicaba: Fealq, 2007. p. 75-130.

Martha Júnior, G.B.; Vilela, L.; Barioni, L.G. et al. Manejo da adubação nitrogenada em pastagens. In: PEDREIRA, C.G.S.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. (Eds.). Fertilidade do solo para pastagens produtivas. Piracicaba: FEALQ, 2004. p.155-217.

Novais, R. F.; Smyth, T. J.; Nunes, F. N. Fósforo. In: ALVAREZ, Victor Hugo et al. Fertilidade do Solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Cap. 8. p. 471-550, 2007.

Oliveira, P.P.A.; Bernardi, A.C.C.; Alves, T.C.; Pedroso, A.F. Evolução na recomendação de fertilização de solos sob pastagens: eficiência e sustentabilidade na produção pecuária. In: SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE (9.: 2014: Viçosa, MG) Anais... [do] 9. Simpósio de Produção de Gado de Corte e 5th International Symposium of Beef Cattle Production, 19 a 21 de junho de 2014, Viçosa, MG; editores Sebastião de Campos Valadares Filho ... [et al.]. – Viçosa, MG: UFV, DZO, 2014. 426p. Disponível <https://www.simcorte.com/arquivosAnais/arquivo16>> Acesso em 26 de maio de 2020.

Sousa, D.M.G.; Lobato, E. (Eds.). Cerrado: correção do solo e adubação.2. ed. Brasília, DF. Embrapa Informação tecnológica, 2004, 416p.

Sousa, D.M.G, Martha-Junior, G.B, Vilela, L. Manejo da adubação fosfatada em Pastagens. In Simpósio sobre Manejo de Pastagem. Piracicaba, p. 101-138, 2004.

Vilela, L.; Soares, W. V.; Sousa, D. M. G.; Macedo, M. C. M. Calagem e adubação para pastagens. In: Sousa, D.M.G.; Lobato, E. Cerrado: correção do solo e adubação. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2002. p. 367-382.

Bernardi, A. Silva, A.W.L. Baretta, D. Estudo metanalítico da resposta de gramíneas perenes de verão à adubação nitrogenada. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.70, n.2, p.545-553, 2018. Disponível em < <https://www.scielo.br/pdf/abmvz/v70n2/1678-4162-abmvz-70-02-00545.pdf>> <http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-9501>. Acesso em 22 de maio de 2020.

Iwamoto, B.S.; Cecato, U; Ribeiro, O.L. et al. Produção e composição morfológica do capim-tanzânia fertilizado com nitrogênio nas estações do ano. Bioscience, v.30, p.530-538, 2014. Disponível em < <http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/18078/13770>> Acesso em 22 de maio de 2020.

Ribeiro, J. M. Frazão, L. A. Cardoso, P. H. S., Oliveira, A. L. G., Sampaio, R. A., Fernandes, L. A. Fertilidade do solo e estoques de carbono e nitrogênio sob sistemas agroflorestais no Cerrado

Mineiro. Ci. Fl., Santa Maria, v. 29, n. 2, p. 913-923, abr./jun. 2019. DOI: <https://doi.org/10.5902/1980509825310>. Disponível em: <
<https://www.scielo.br/pdf/cflo/v29n2/1980-5098-cflo-29-02-913.pdf>> Acesso 22 de maio de 2020.

Mota, V. J. G.; Reis, S.T.; Sales, E.C.J.; Rocha Júnior, V. R.; Oliveira, F. G., Walker, S. F.; Martins, C.E.; Cóser, A. C. Lâminas de irrigação e doses de nitrogênio em pastagem de capim-elefante no período seco do ano no norte de Minas Gerais. Revista Brasileira de Zootecnia. Viçosa, v.39, n.6, p.1191-1199, 2010. Disponível em: <
<https://www.scielo.br/pdf/rbz/v39n6/05.pdf>> Acesso 22 de maio de 2020.

Silva, E. R. O., Barros, M. M., Pereira, M. G., Gomes, J. H. G., Soares, S. C. Effects of spatial variability of soil chemical parameters on tifton 85 grass yield. Rev. Caatinga, Mossoró, v. 33, n. 1, p. 236 –245, jan. –mar., 2020. Disponível em: <
<https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/caatinga/article/view/8519/10172>>
<http://dx.doi.org/10.1590/1983-21252020v33n125rc>. Acesso 22 de maio de 2020.

DISCIPLINA

Manejo do pastejo no semiárido (Carga Horária = 45 horas) (optativa)

EMENTA

Serão discutidos aspectos relacionados aos animais em pastagens abordando assuntos como estrutura do dossel forrageiro e seus efeitos sobre o acúmulo e o valor nutritivo da forragem produzida e, conseqüentemente, sobre o comportamento ingestivo, consumo e desempenho dos animais em pastejo; métodos de pastejo e orçamento forrageiro.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

A disciplina será conduzida pelo professor mediante utilização inicial, de aula expositiva dialogada. Neste momento, busca-se desenvolver junto ao corpo discente, os principais conceitos avançados que envolvam o estudo da ecofisiologia de plantas forrageiras, proporcionando ao estudante o entendimento da interação de plantas individuais dentro de sua comunidade e de suas conseqüências sobre a dinâmica estrutural do pasto cultivado. Em um segundo momento, também coordenado pelo professor, serão disponibilizados artigos científicos, utilizando a plataforma Educacional Google Classroom, permitindo acesso prévio, estimulando os estudantes a uma leitura crítica e amadurecimento dos conceitos para a uma discussão presencial posterior. Nessa discussão serão avaliadas as capacidades cognitivas dos estudantes para solucionar problemas, seu interesse em relação ao assunto e participação, serão feitas intervenções com questionamentos individuais. Será demandado elaboração e apresentação presencial, na forma de seminário, revisão bibliográfica abordando temas extras ao conteúdo programático. Serão aplicadas avaliações escritas, objetivando mensurar a retenção dos conhecimentos abordados em sala de aula, além de avaliação diagnóstica com o propósito de identificar ou verificar o conhecimento dos estudantes a cerca do conteúdo contribuindo para melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Sempre ao início e final do período letivo será submetido um questionário, objetivando mensurar o desempenho dos discentes em relação ao conteúdo abordado, como medida de seu aproveitamento, bem como o desempenho do professor e o alcance do conteúdo programático abordado.

BIBLIOGRAFIA

Hodgson, J. Grazing management: Science into Practice. Longman:Hand books in agriculture, 1990. 203p.

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

Reis, R.A.; Bernardes, T.F.; Siqueira, G.R. Forragicultura: Ciência, tecnologia e gestão de recursos financeiros. Editores: REIS, RICARDO ANDRADE; BERNARDES, THIAGO FERNABDES; SIQUEIRA, GUSTAVO REZENDE. Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel-ME, 2013. 714 p. il.

Van Soest, P. Nutritional Ecology of the Ruminant. 2ed. Cornell University Press, 1994.476p.

Whiteman, P.C. Tropical pasture science. Oxford, 1980. 391p.

Anais e Artigos científicos

Alvarenga, C. A.F.; Euclides, V.P.B.; Montagner, D.B.; Sbrissia, A.F.; Barbosa, R.A.; DE Araújo, A.R.. Animal performance and sward characteristics of Mombaça guineagrass pastures subjected to two grazing frequencies. Tropical Grasslands - Forrajes Tropicales, v. 8, p. 1-10, 2020. Disponível em: <http://www.tropicalgrasslands.info/index.php/tgft/article/view/582/377>. Acesso em 23 de maio de 2020.

Carvalho, P. C. F. Harry, S. Memorial Lecture: Can grazing behavior support innovations in grassland management? Tropical Grasslands–Forrajes Tropicales, v.1, p.137-155. 2013.

Carvalho, P. C. F.; Bremm, C.; Bonnet, O. J. F.; Savian, J. V.; Schons, R. M. T.; Szymczak, L. S.; Baggio, T.; Moojen, F. G.; Silva, D. F. F.; Gomez, A. M.; Gandara, L.; Bolzan, A. M. S.; Silva Neto, G. F.; Moraes, A.; Monteiro, A. L. G.; Santos, D. T.; Laca, E. A. Como a estrutura do pasto influencia o animal em pastejo? Exemplificando as interações planta-animal sob as bases e fundamentos do Pastoreio 'Rotatínuo'. In: Odilon Gomes Pereira; Dilermando Miranda da Fonseca; Karina Guimarães Ribeiro; Fernanda Helena Martins Chizzotti. (Org.). VIII Simpósio Sobre Manejo Estratégico da Pastagem. 8ed.Viçosa – MG, 1:303-333. 2016.

Congio, G. F. S; Batalha, C. D. A; Chiavegato, M. B. et al. Strategic grazing management towards sustainable intensification at tropical pasture-based dairy systems. Science of the Total Environment, Amsterdam, Elsevier, v. 636, p. 872-880, 2018. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.04.301> > DOI: 10.1016/j.scitotenv.2018.04.301.

Da Silva, S.C.; Chiavegato, M.; Pena, K.; Silveira, M.; Barbero, L.; Júnior, S.; Pereira, L. Dinâmica de perfilhamento de capim Mulato submetido a estratégias de manejo rotacional de pastejo. *The Journal of Agricultural Science*, v. 55, n.7, p. 1082-1092, 2017. Doi:10.1017/S0021859617000223.

Da Silva, S.C.; Nascimento JR., D. Avanços na pesquisa com plantas forrageiras tropicais em pastagens: características morfofisiológicas e manejo do pastejo. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.36 (suplemento especial), p.121-138. 2007.

Da Silva, S.C.; Pedreira, C.G.S. Princípios de ecologia aplicados ao manejo de pastagem. In: SIMPÓSIO SOBRE ECOSSISTEMA DE PASTAGENS, 3., Jaboticabal, 1997. Anais. Jaboticabal: FUNEP, 1997. p. 1-62.

Hodgson, D. J.; Lemaire, G.; Matthew, C.; Montossi, F.; Nan, Z.; Ren, J.; Da Silva, S.C. Just grazing the surface: A tribute to Professor John Hodgson 1937-2018. *Grass and Forage Science*, v. 1, p. gfs.12401, 2018.

Miqueloto, T.; DE Medeiros Neto, C. de; Martins, C.D.M; Barbosa, R.A.; Da Silva, S.C.; Sbrissia, A. F. Herbage utilization efficiency of continuously stocked pastures during periods of restricted pasture growth. *Acta Agriculturae Scandinavica Section b-Soil and Plant Science*, v. online, p. 1-7, 2019.

Teses:

EIDT, J. 2015. Metas de manejo para pastos de tifton 85 submetidos a diferentes estratégias de utilização: impactos na estrutura do pasto, eficiência de colheita e produção de forragem. Dissertação (M.Sc.) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

SCHONS, R. M. T. 2015. Critério para manejo de pastagens fundamentado no comportamento ingestivo dos animais: um exemplo com pastoreio rotativo conduzido sob metas contrastantes. Dissertação (M. Sc.), Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil.

DISCIPLINA

Melhoramento do sorgo para forragem (Carga Horária = 30 horas) (optativa)

EMENTA

Origem, raças e domesticação do sorgo; Importância da cultura do sorgo e seus diferentes usos; Coleções Mundiais; Anatomia e fisiologia do Sorgo; Uso do macho esterilidade no melhoramento do sorgo para forragem; Registro e proteção de cultivares.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

Os alunos serão incentivados a produção do conhecimento científico pela elaboração de projeto de pesquisa e condução de experimentos de curta duração durante a disciplina. Os mesmos vão estudar aspectos relevantes para o Melhoramento do sorgo forrageiro. Serão realizadas visitas técnicas orientadas em áreas envolvidas com melhoramento do sorgo. O aprendizado será direcionado por meio da literatura básica, relatos de casos práticos e em discussão de artigos científicos.

BIBLIOGRAFIA

Boerman, N ; Hlavinka, K ; Zhu, W ; Dabney, A ; Hodnett, G ; Rooney, W. Efficacy of the chemical trifluoromethanesulfonamide as a male gametocide in field-grown sorghum [Sorghum bicolor (L.) Moench] Euphytica, 2019, Vol.215(5), pp.1-10

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.

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.

Jiao, Y; Lee, Y.K; Gladman, N; Chopra, R; Christensen,S.A; Regulski, M; Burow, G; Hayes, C; Burke, J; Ware,D; Xin, Z. MSD1 regulates pedicellate spikelet fertility in sorghum through the jasmonic acid pathway. NATURE COMMUNICATIONS | (2018) 9:822.

Kimani, W ; Zhang, L ; Wu, X.Y ; Hao, H. Q ; Jing, H. Genome-wide association study reveals that different pathways contribute to grain quality variation in sorghum (*Sorghum bicolor*).(Report). BMC GENOMICS, Jan 31, 2020, Vol.21(1)

Rivera-Burgos, L. A ; Volenec, J. J ; Ejeta, G. Biomass and Bioenergy Potential of Brown Midrib Sweet Sorghum Germplasm. Frontiers in Plant Science, 2019, Vol.10

Smith, O; Nicholson, W.V; Kistler, L; Mace, E; Clapham, A; Rose, P; Stevens, C; Ware, R; Samavedam, S; Barker, G; Jordan, D; Fuller,D.Q; Allaby,R.G. A domestication history of dynamic adaptation and genomic deterioration in Sorghum. Nature Plants volume 5, pages369–379 (2019).

Winchell,F; Brass, M; Manzo,A; Beldados,A; Perna,V; Murphy,C; Stevens,C; Fuller, D.Q. On the Origins and Dissemination of Domesticated Sorghum and Pearl Millet across Africa and into India: a View from the Butana Group of the Far Eastern Sahel. Afr Archaeol Rev (2018) 35:483–505.

DISCIPLINA

Plantas tóxicas do semiárido (Carga Horária = 45 horas) (optativa)

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. Metodologias experimentais para plantas tóxicas na região semiárida.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

Aula expositiva, interativa e prática.

As aulas serão realizadas em sala de aula, com o uso do quadro, recursos audiovisuais (computador, Datashow, tela de projeção), acervo bibliográfico, para que os alunos possam ler previamente sobre o tema abordado em aula.

Trabalhos individuais e em equipe envolvendo perguntas teóricas e apresentações.

Práticas avaliativas na fazenda experimental sobre plantas tóxicas destacando nome científico e popular, caracterização da planta, princípio tóxico e medidas profiláticas.

BIBLIOGRAFIA

Tokarnia, C. H., Brito, M. F., Barbosa, J. D., Peixoto, P. V. & Dobereiner, J. Plantas tóxicas do Brasil. 2 edição. Rio de Janeiro: Helianthus, 2012. 566p.

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.

Modesto da Silva, J. C., Oliveira, A. S. & Veloso, C. M. Manejo e Administração na Bovinocultura Leiteira 2ª Edição, 2014, 596p.

Riet-Correa, F., Pfister, J., Schild, A. L. & Wierenga, T. L. Poisoning by Plants, Mycotoxins and Related Toxins. 2011, 660p.

Artigos científicos:

Almeida, T. H. S., Albuquerque, R. F., Almeida, V. M., Silva Filho, G. B., Chaves, H. A., Freitas, S. H., Riet-Correa, F. & Mendonça, F. S. (2017). Poisoning by *Thiloa glaucocarpa* (Combretaceae) in cattle in the semiarid regions of Paraíba and Pernambuco, Brazil. *Brazilian Journal of Veterinary Pathology*, 10: 111 – 116. doi: 10.24070/bjvp.1983-0246.v10i3p111-116

Riet-Correa, F., Medeiros, R. M. T., Pfister, J. A. & Mendonça, F. S. (2017). Toxic plants affecting the nervous system of ruminants and horses in Brazil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 37:1357-1368. doi: 10.1590/S0100-736X2017001200001

Niles, G.A. (2017). Toxicoses of the Ruminant Nervous System. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 33:111-138. doi: 10.1016/j.cvfa.2016.09.009.

Habermehl, G.G. (1994). Poisonous plants of Brazil. *Toxicon*. 32:143-56. Doi: 10.1016/0041-0101(94)90103-1

DISCIPLINA

Sistemas de produção de cereais para forragem no semiárido (Carga Horária = 30 horas) (optativa)

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.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

O aprendizado será direcionado por meio da literatura básica, relatos de casos práticos e em discussão de artigos científicos publicados em periódicos. A produção do conhecimento científico também será motivada pela elaboração de projeto de pesquisa e condução de experimentos de curta duração durante a disciplina.

BIBLIOGRAFIA

Borém, A; Pimentel, L; Parrella, R. Sorgo do plantio à colheita. 01ed.Viçosa, MG: UFV, 2014, v. 01, p. 58-87.

Bhattarai, B ; Singh, S ; West, C. P ; Ritchie, G. L ; Trostle, C. L. Water Depletion Pattern and Water Use Efficiency of Forage Sorghum, Pearl millet, and Corn Under Water Limiting Condition. Agricultural Water Management. August 2020, Vol.238.

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.

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, nº. 233, Jul-Ago/2006.

Smith, O; Nicholson, W.V; Kistler, L; Mace, E; Clapham, A; Rose, P; Stevens, C; Ware, R; Samavedam, S; Barker, G; Jordan, D; Fuller,D.Q; Allaby,R.G. A domestication history of dynamic adaptation and genomic deterioration in Sorghum. *Nature Plants* volume 5, pages369–379 (2019).

Peterson, C ; Deiss, L ; Gaudin, A. Commercial integrated crop-livestock systems achieve comparable crop yields to specialized production systems: A meta-analysis. *PLOS ONE*. May, 2020.

Ziki, S. J. L; Zeidan, E. M. I; El-Banna, A. Y. A; A; Omar, . E. A.Influence of Cutting Date and Nitrogen Fertilizer Levels on Growth, Forage Yield, and Quality of Sudan Grass in a Semiarid Environment. *International Journal of Agronomy*. V.19. 9p.2019.

Winchell,F; Brass, M; Manzo,A; Beldados,A; Perna,V; Murphy,C; Stevens,C; Fuller, D.Q. On the Origins and Dissemination of Domesticated Sorghum and Pearl Millet across Africa and into India: a View from the Butana Group of the Far Eastern Sahel. *Afr Archaeol Rev* (2018) 35:483–505.

DISCIPLINA

Tecnologias de conservação de forragem para o semiárido (Carga Horária = 60 horas) (optativa)

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 pós-colheita de volumosos de baixa qualidade.

ESTRATÉGIAS DE FORMAÇÃO

Serão utilizadas estratégias de ensino de forma diversificada e dinâmica, sendo aulas expositivas, seminários, discussões de artigos científicos e trabalhos em grupo e/ou individual dependendo do número de alunos inscritos no semestre.

BIBLIOGRAFIA

Àvila, C.L.S., Casagrande, D.R., Lara, M.A.S., Bernardes, T.F. International Conference on Forages, Proceedings of 2nd International conference on forage. Lavras, 2018, 300 p.

Buxtom, D.R., Muck, R.E., Harrison, J.H. Silage Science and Technology. Madison, Wisconsin, USA, 2003, 927p.

McDonald P. (1991) The biochemistry of silage. Chichester, John Wiley & Sons, 1991. 207p.

McDonald, P. The biochemistry of silage. Chichester, John Wiley & sons, 1991. 207 p.

Wilkinson J.M. (2005) Silage. Lincoln, UK: Chalcombe Publications, 2005. 254 p.

Artigos científicos:

Bernardes, T.F., Daniel, J.L.P., Adesogan, A.T., McAllister, T.A., Drouin, P., Nussio, L.G., Huhtanen, P., Tremblay, G.F., Bélanger, G., Cai, Y. (2018) Silage Review: Unique challenges of silages made in hot and cold regions. Journal of Dairy Science, doi.org/10.3168/jds.2017-13703.

Daniel, J. L.P., Bernardes, T.F., Jobim, C.C., Schmidt, P., Nussio, L.G. (2019). Production and utilization of silages in tropical areas with focus on Brazil. *Grass and Forage Science*, doi.org/10.1111/gfs.12417

Dos Santos, E.L; De Oliveira, M.N.V; Rufino, L.D; Ribero, K.G; Pereira, O.G. (2019) Microbial characterization of *Arachis pintoi* and its silages at different fermentation periods. *Molecular Biology Reports*, v. 1, p. 1-6. doi.org/10.1007/s11033-019-04952-y

Pereira, G.A; Santos, E.M; Araújo, G.G.L; Oliveira, J.S.de; Pinho, R.M.A; Zanine, A. M; Souza, A.F. do N; Macedo, A.J. DA S; Cesar Neto, J.M. (2020). Isolation and identification of lactic acid bacteria in fresh plants and in silage from *Opuntia* and their effects on the fermentation and aerobic stability of silage. *JOURNAL OF AGRICULTURAL SCIENCE*, p. 1-9. doi.org/10.1017/S0021859620000143

Weinberg, Z. G., Szakacs, G., Ashbell, G., & Hen, Y. (2001). The effect of temperature on the ensiling process of corn and wheat. *Journal of Applied Microbiology*, 90(4), 561–566. doi:10.1046/j.1365-2672.2001.01276.x

CORPO DISCENTE

O corpo discente que caracteriza a demanda potencial para implantação de um Programa de Pós-graduação, 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.

14. 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.

15. 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.

16.PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

O Colegiado do PPGZ, formado por docentes do Programa e representante discente, discutiu de 2018 até novembro de 2020 o planejamento estratégico do curso para o Quadriênio 2021-2024. Segue o documento na íntegra.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO (2021/2024) DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

1) História do Programa

O Programa de Pós-Graduação em Zootecnia (PPGZ) 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 PPGZ, mestrado acadêmico, ocorreu no primeiro semestre de 2008. O PPGZ 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. Profissionais das Ciências Agrárias fazem parte do público-alvo desse Programa.

Apesar da sede do PPGZ localizar-se em Janaúba, região pertencente ao "Polígono das Secas", a atuação dos membros do Programa sempre foi difusa em suas ações em relação aos biomas brasileiros, já que não tinha foco em atenuar os problemas relacionados à área zootécnica da região semiárida de Minas Gerais. Diante de tal questão, os membros do PPGZ estão em constante debate para direcionar ações que corrijam esse caminho. Essa mudança de direção se deu pelo motivo de que o PPGZ 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 PPGZ, 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.

Os integrantes do PPGZ, no quadriênio corrente, aumentaram, consideravelmente, as publicações em revistas especializadas qualificadas. Além das publicações, projetos com o objetivo de aumentar a inserção social dos cursos do Departamento de Ciências Agrárias foram elaborados e colocados em prática, com ampla participação dos docentes e discentes do PPGZ. Esses projetos foram utilizados como modelos para outros projetos de maior porte implantados no âmbito da UNIMONTES.

2) Caracterização do Corpo Docente

O corpo docente “Permanente” do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia constitui-se de um total de 11 professores pesquisadores da UNIMONTES, todos em regime de dedicação exclusiva, e um professor pesquisador do ICA-UFMG, liberado formalmente para participar desse grupo. Os docentes são portadores de título de doutor e apresentam produção científica na área de abrangência do PPGZ. 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 contribuem nas disciplinas da estrutura curricular, além de atuarem como coorientadores de trabalhos de dissertação em linhas de pesquisa pertinentes. A maioria do corpo docente fez seu doutoramento em universidades de renome nas Ciências Agrárias, tais como: UFV, UFMG, UFLA, USP e UNESP. O foco nas questões relativas ao semiárido é baixo nestas Universidades citadas, apesar da qualidade do ensino e das pesquisas realizadas. Para dirimir esta questão, a maior parte dos docentes do PPGZ nasceu e cresceu na Região Norte Mineira ou são de regiões semiáridas. Assim sendo, os profissionais conhecem bem a realidade local e podem ajudar a desenvolvê-la.

3) Definição da **Visão**, da **Missão** e dos **Valores**

Visão: ser um grupo de pesquisa referência em atenuar os desafios impostos pelo semiárido no campo da agropecuária.

Missão: Habilitar e qualificar profissionais das Ciências Agrárias para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados brasileiros, gerando, por meio dessa qualificação, pesquisas e tecnologias agropecuárias que diminuam os problemas da região semiárida de MG e propiciem o desenvolvimento socioeconômico.

Valores:

- Trabalhar em conjunto em prol do bem-estar das pessoas e do funcionamento do PPGZ.
- Ter um relacionamento ético, transparente e de respeito entre os integrantes do PPGZ e a comunidade em geral.
- Ter compromisso com a qualidade do ensino e da pesquisa.

4) Análise do **Macroambiente Externo**.

O Brasil possui Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) igual a 0,761 (dados referentes ao ano de 2018, 79º posição no Mundo), considerado **alto**. O Estado de Minas Gerais possui IDH de 0,731 (dados de 2010), também considerado **alto**. Já o IDH do município de Janaúba, sede do PPGZ, foi de 0,696, assinalado como **médio**. A descrição acima, baseada na análise média do índice de educação, longevidade e renda médios da população já caracteriza a fragilidade regional. A grande variabilidade e vulnerabilidade climática e a ineficácia das políticas públicas são os principais entraves dessa região, mas também surgem como oportunidades para que o PPGZ contribua, de forma eficaz, com o desenvolvimento regional a longo prazo. Apesar das dificuldades, as atividades agropecuárias constituem importantes fontes de renda dos municípios onde o PPGZ tem inserção mais efetiva, notadamente nos setores de bovinocultura de corte e leiteira, o que torna primordial o estudo e uso de plantas forrageiras que sejam mais eficientes para região.

5) Análise do **Microambiente Externo**:

O público-alvo do PPGZ são os profissionais graduados em ciências agrárias; zootecnistas, agrônomos, médicos veterinários e afins. Universidades localizadas na região do Norte de MG, além de parceiras em recursos humanos e físicos, também contribuem com o PPGZ na formação de graduados que podem ser ingressantes desse Programa. Dentre essas universidades estão: ICA-UFMG, UESB, IFNMG, UFVJM e FUNORTE. Outros parceiros regionais são a EPAMIG, EMATER, EMBRAPA, Instituto Federal Baiano, propriedades rurais do Norte de Minas Gerais, e FUNDETEC. As mesmas instituições de ensino que são parceiras, também concorrem pelo mesmo público-alvo, já que possuem programas de pós-graduação nas áreas de ciências agrárias. Essa questão pode ser diminuída se o PPGZ se tornar referência em atenuar os desafios impostos pelo semiárido e, com isso, ter um *status* singular nesse propósito na região. Outros concorrentes do PPGZ são as universidades mais antigas do país, como: UFV, UFLA e UFMG. As principais agências de fomento do PPGZ são CAPES, FAPEMIG, CNPq e BNB.

6) Análise do Ambiente Interno:

- a. Competências distintivas (*core competence*) e diferenciais do Programa;

O semiárido mineiro abrange área de 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). Diante do exposto, O PPGZ é o único programa de pós-graduação em MG, portanto também formador de recursos humanos, que direciona ações focadas no desenvolvimento de pesquisas científicas inovadoras que mitiguem os efeitos do semiárido e que propõe alternativas para que exista uma convivência com essa região que seja minimamente produtiva.

- a. Análise da **Matriz BCG** (*Boston Consulting Group*) dos Produtos:

		Participação relativa	
		ALTA	BAIXA
Crescimento do mercado	ALTO	ESTRELA 1. Número de dissertações 2. Número de mestres 3. Eventos direcionados à sociedade	INTERROGAÇÃO 1. Artigos de alto impacto 2. Distribuição de artigos de alto impacto entre as linhas de pesquisa 3. Distribuição dos artigos entre os docentes 4. Eventos científicos
	BAIXO	VACA LEITEIRA 1. Egressos que endossam as ações do PPGZ na iniciativa privada 2. Trabalhos de extensão rural	ABACAXI 1. Artigos científicos de baixo impacto

Agora, faça a **Análise SWOT (lembre-se da regra “7 tópicos, 7 palavras/tópico”)**

		AMBIENTE INTERNO	
		FRAQUEZAS (PPGZ)	FORÇAS (PPGZ)
AMBIENTE EXTERNO	AMEAÇAS	<p>1) O baixo número de artigos de alto impacto, a ineficiência no domínio da língua inglesa, a pouca visibilidade do PPGZ podem diminuir a busca de graduados nos processos de seleção e dificultam a aprovação de novas bolsas e projetos nos editais de fomento que já são escassas.</p>	<p>1) Busca de financiamento privado para demandas do PPGZ por meio de ações dos docentes</p> <p>2) Tentar alocar recursos humanos para os cargos administrativos do PPGZ por meio de ações dos docentes</p>
	OPORTUNIDADES	<p>1) Buscar parceiros em cursos/programas da instituição (Zootecnia, Agronomia, Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal no Semiárido etc.), bem como de instituições vizinhas, para desenvolver projetos interdisciplinares voltados a resolução de questões do semiárido mineiro.</p> <p>2) Utilizar o contingente expressivo de graduados nas áreas de ciências agrárias da região, a vocação agropecuária da região e a internacionalização</p>	<p>1) Integração dos docentes do PPGZ com docentes de outros cursos e programas, e profissionais das ciências agrárias para promover a interdisciplinaridade.</p> <p>2) Aproveitar-se das diferentes competências dos membros do PPGZ para explorar a região semiárida de MG e suas peculiaridades.</p> <p>3) Aproveitar-se da boa estrutura dos laboratórios e fazendas e da vocação agropecuária da região para prestação de serviços.</p>

		<p>das atividades para melhorar a visibilidade do PPGZ e de suas pesquisas.</p> <p>3) Convidar docentes pesquisadores de outras instituições e/ou programas que possam contribuir com o desenvolvimento do PPGZ desde que estejam alinhados com a visão, missão e valores desse Programa.</p> <p>4) Melhorar o nível da língua inglesa para alcançar parcerias e publicações de maior impacto.</p>	
--	--	--	--

Strenghts (Forças), *Weaknesses* (Fraquezas), *Opportunities* (Oportunidades) e *Threats* (Ameaças)

FORÇAS (PPGZ):

1. Docentes competentes e comprometidos
2. Docentes e discentes comprometidos com a realização dos projetos
3. Docentes com diferentes competências
4. Domínio em organização de eventos de extensão e científicos
5. Parcerias com outras instituições públicas e privadas
6. Boa estrutura de laboratórios e fazenda
7. Empenho no planejamento estratégico

FRAQUEZAS (PPGZ):

1. Produção de artigos de alto impacto
2. Docentes e discentes não dominam a língua inglesa
3. Poucos projetos de pesquisa interdisciplinares
4. Visibilidade do PPGZ e de suas pesquisas
5. Procedimentos de autoavaliação
6. Impacto na sociedade

OPORTUNIDADES (ambiente externo):

1. Cursos de graduação em Zootecnia e Agronomia da Unimontes, Pós-graduações em Produção Vegetal e ICA-UFMG, Mestrado IF-Baiano, IF Salinas, UFVJM, EPAMIG, EMBRAPA
2. Semiárido com características peculiares e que o tornam singulares no âmbito do Estado
3. Existência de um contingente expressivo de graduados nas áreas de Ciências Agrárias na região
4. Captação de mais docentes em instituições da região
5. Vocação agropecuária da região de inser o do PPGZ

AMEAÇAS (ambiente externo):

1. Ausência de recursos humanos para os cargos administrativos e de laboratórios
2. Recursos computacionais e de comunica o limitados
3. Estabilidade da remunera o docente
4. Editais de fomento de pesquisa limitados
5. Inflexibilidade de utiliza o dos recursos disponibilizados pelo PROAP
6. Corte dos editais de bolsas de pesquisa para os docentes (FAPEMIG) e de bolsas para os discentes
7. Diminui o dos graduados em busca da Pós

a) Como as suas forças podem potencializar as suas oportunidades?

Integrar os docentes do PPGZ com docentes de outros cursos e programas, e profissionais das ciências agrárias para promover a interdisciplinaridade. Aproveitar-se das diferentes competências dos membros do PPGZ para explorar a região semiárida de MG e suas peculiaridades. Aproveitar-se da boa estrutura dos laboratórios e fazendas e da vocação agropecuária da região para prestação de serviços.

b) Como as suas forças podem suavizar ou neutralizar as ameaças?

Busca de financiamento privado para demandas do PPGZ por meio de ações dos docentes. Além da busca de recursos humanos para os cargos administrativos do PPGZ por meio de ações dos docentes desse Programa.

c) Como as suas fraquezas “desperdiçam” as suas oportunidades?

A restrição de parceiros locais e externos ao Programa dificulta a interdisciplinaridade. A ineficiência na língua inglesa dificulta o arranjo de novas parcerias e a publicação de artigos em revistas de alto impacto.

d) Como as suas fraquezas agravam as ameaças?

O baixo número de artigos de alto impacto, a ineficiência no domínio da língua inglesa, a pouca visibilidade do PPGZ podem diminuir a busca de graduados nos processos de seleção e dificultam a aprovação de novas bolsas e projetos nos editais de fomento que já são escassas.

Análise do Cenário:

Se o Ambiente Piorar e o Desempenho Piorar: Reestruturação/reavaliação – buscar alternativas	Se o Ambiente Melhorar o Desempenho Piorar: Reestruturação/reavaliação – buscar alternativas
Se o Ambiente Piorar e o Desempenho Melhorar: Reavaliar o ambiente para potencializar o desempenho	Se o Ambiente Melhorar o Desempenho Melhorar: Potencializar o desempenho e buscar conceito 5 e implantação do doutorado

7) Análise de **Poder e Cultura** na Organização:

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: março 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

Curso é reconhecido e Homologado pelo CNE (Portaria MEC N° 1.077- DOU de 13/09/2012 - Parecer CES/CNE 277/2007, 17/01/2008) Renovação do Reconhecimento: (RESOLUÇÃO SEDECTS N° 15, de 14 DE MARÇO 2019, D.O.MG de 26/03/2019).

Projeto Pedagógico

https://unimontes.br/wp-content/uploads/2019/04/resolucao_cepex049.pdf

Regimento Geral

https://unimontes.br/wp-content/uploads/2019/04/resolucao_cepex048.pdf

8) Programação de **Objetivos Estratégicos:**

O quê?	Quanto?	Até quando?
Tornar o PPGZ referência científica e tecnológica no semiárido mineiro		10 anos

9) **Objetivos Táticos:**

O quê?	Quanto?	Até quando?
Subir conceito para 4		2021
Subir conceito para 5		2025
Doutorado implantado		2022

10) **Metas Operacionais:**

O quê?	Quanto?	Até quando?
1) Reavaliação do quadro docente para o novo quadriênio		Dezembro/2020
2) Investimento – inglês (corpo docente)		2025
2.1) Prova de nivelamento no início do quadriênio (corpo docente), baseada no ITP (<i>Institutional Testing Program</i>) – (<i>reading and listening</i>)		Março/2021
2.2) Nova discussão para definir a pontuação, após resultado da prova de nivelamento, que os docentes devem alcançar em novas avaliações		2022, 2024
3) Eventos direcionados à sociedade		
3.1) Apresentações anuais no parque de exposição das atividades de pesquisa do PPGZ	4 vezes	2024
3.2) Transferência de tecnologias por meio de confecções de cartilhas para serem entregues no evento realizado no parque	4 vezes	2021, 2022, 2023 e 2024
4) Eventos científicos		

4.1) Organização do Simpósio Bienal de Pesquisa (PPGZ e Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal no Semiárido)	2 vezes	2022 e 2024
5) Criação de três projetos integrados (guarda-chuvas) para manutenção do foco em resolver problemas relacionados à área zootécnica da região semiárida de Minas Gerais		
5.2) Projeto 1 - Avaliação de forrageiras adaptadas ao semiárido para alimentação de ruminantes		Implantação em 2021
5.3) Projeto 2 - Utilização de subprodutos na alimentação animal		Implantação em 2021
5.4) Projeto 3 - Avaliação de genótipos adaptados a região semiárida		Implantação em 2021
6) Reestruturação do Projeto Pedagógico	2 vezes	2022 e 2024
7) Busca de maior público ingressante (<i>site, Facebook, Instagram etc.</i>)		2021,2022,2023,2024
8) Busca de orientações sobre captação de recursos privados		
8.1) Criação de equipe para discussão relação empresa-Programa		2021
8.2) Mesa redonda sobre empreendedorismo		2021
9) Realização do planejamento situacional para averiguação do andamento do planejamento estratégico quadrienal	8 vezes	Duas vezes ao ano (abril e agosto) – 2021, 2022, 2023 e 2024

17.PROCEDIMENTOS DE AUTOAVALIAÇÃO

O Colegiado do PPGZ, formado por docentes do Programa e representante discente, discutiu em 2020 procedimentos de autoavaliação das disciplinas. Houve também elaboração de um documento para a autoavaliação do PPGZ realizado pelos egressos. Ambos os questionários colaborarão com o desenvolvimento de PPGZ. Segue os documentos na íntegra.

AVALIAÇÃO DISCENTE DA DISCIPLINA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA
(PPGZ)

O PPGZ precisa de sua participação para realizarmos ajustes futuros! Responda ao questionário de AVALIAÇÃO DE DOCENTES e nos ajude a elaborar essas ações. Agradecemos antecipadamente sua participação e garantimos o sigilo das informações.

Cordialmente,
Colegiado do PPGZ

Qual é seu nome completo?

Qual é seu e-mail?

Qual é seu celular?

O professor apresentou o plano de ensino da sua disciplina (ementa, conteúdo e bibliografia)?

Ruim

Regular

Bom

Ótimo

Abstenho-me

O professor buscou uma educação contextualizada para convivência com o semiárido?

Ruim

Regular

Bom

Ótimo

Abstenho-me

O professor demonstrou domínio do conteúdo?

Ruim

Regular

Bom

Ótimo

Abstenho-me

O professor orientou as atividades a serem realizadas e estava disponível para o esclarecimento das dúvidas?

Ruim

Regular

Bom

Ótimo

Abstenho-me

O professor utilizou diferentes estratégias de ensino durante as aulas - estava motivado para ensinar?

Ruim

Regular

Bom

Ótimo

Abstenho-me

O professor elaborou as atividades avaliativas adequadamente (uso da língua portuguesa, conteúdo, grau complexidade crescente etc.)?

Ruim

Regular

Bom

Ótimo

Abstenho-me

O professor corrigiu, tirou dúvidas, devolveu e lançou as notas das atividades avaliativas adequadamente aplicadas em sala?

Ruim

Regular

Bom

Ótimo

Abstenho-me

Relacionou-se bem com o grupo e estava aberto ao diálogo?

Ruim

Regular

Bom

Ótimo

Abstenho-me

Demonstrou controle da gestão da sala de aula (disciplina, organização etc.)?

Ruim

Regular

Bom

Ótimo

Abstenho-me

Preocupou-se com a formação profissional, empreendedora e pessoal do discente?

Ruim

Regular

Bom

Ótimo

Abstenho-me

O professor foi pontual e assíduo e cumpriu as atividades propostas no plano de ensino?

Ruim

Regular

Bom

Ótimo

Abstenho-me

Em quais pontos a disciplina em questão pode ser melhorada?

(Discursiva)

COMENTÁRIOS: Dê sua opinião em relação à atuação da Coordenação do Programa de Pós-graduação em Zootecnia (disponibilidade para orientação, esclarecimento de dúvidas, mediação de conflitos etc.). Utilize – também – este espaço para sugestões complementares de melhorias da qualidade do PPGZ.

(Discursiva)

AUTOAVALIAÇÃO DOS EGRESSOS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA (PPGZ)

O PPGZ precisa de sua participação para realizarmos ajustes futuros! Responda ao questionário e nos ajude a elaborar essas ações. Agradecemos antecipadamente sua participação e garantimos o sigilo das informações.

Cordialmente,
Colegiado do PPGZ

Qual é seu nome completo?

Qual é seu e-mail?

Qual é seu celular?

Como você identifica seu gênero?

Feminino

Masculino

Outro

Qual a linha de pesquisa que você atuou no PPGZ?

Nutrição e Produção de Ruminantes

Nutrição e Produção de Não Ruminantes

Nutrição e Produção Animal no Semiárido (conclusão a partir de 2020)

Forragicultura e Pastagens no Semiárido (conclusão a partir de 2020)

Qual o ano de conclusão do curso?

Você encontra-se no mercado formal de trabalho ou no doutorado?

Ativo, trabalho na minha área de formação

Estudante de doutorado ou pós-doutorado

Ativo, NÃO trabalho na minha área de formação

Inativo, estou fora do mercado de trabalho

Licença saúde

Outro

Qual a sua principal atividade profissional? Obs.: pedimos que estudantes de doutorado ou pós-doutorado marquem “Não se aplica”.

Docência

Gerência

Assistência

Pesquisa

Empreendimento familiar

Autônomo

Outro

Não se aplica

Onde você atua profissionalmente? Marque uma das alternativas de “a” à “e” e digite o nome da cidade abaixo. Obs.: pedimos que estudantes de doutorado ou pós-doutorado marquem somente “Não se aplica”.

Norte de Minas Gerais

Outras mesorregiões de Minas Gerais

Outras áreas semiáridas do Brasil

Outros

Não se aplica

Digitar a cidade _____

Você considera que a empresa em que atua é:

Obs.: pedimos que estudantes de doutorado ou pós-doutorado marquem “Não se aplica”.

Micro ou pequena empresa

Média empresa

Grande empresa

Não se aplica

A empresa em que atua é:

Obs.: pedimos que estudantes de doutorado ou pós-doutorado marquem “Não se aplica”.

Pública

Privada

Não se aplica

Você considera que o seu título de mestre em zootecnia contribuiu para o crescimento profissional na empresa que atua?

Obs.: pedimos que estudantes de doutorado ou pós-doutorado marquem “Não se aplica”.

Totalmente

Parcialmente

Pouco

Não

Não se aplica

Você considera que as disciplinas do Programa de Pós-graduação em Zootecnia foram lecionadas adequadamente?

Totalmente

Parcialmente

Pouco

Não

Você considera que o seu trabalho de pesquisa no Programa de Pós-graduação em Zootecnia foi realizado adequadamente?

Totalmente

Parcialmente

Pouco

Não

Você considera que o Programa de Pós-graduação em Zootecnia contribuiu para sua formação?

Totalmente
Parcialmente
Pouco
Não

Como você avalia o nível de exigência do Programa de Pós-graduação em Zootecnia?

Ruim
Regular
Bom
Ótimo

Qual o grau de satisfação com o Programa de Pós-graduação em Zootecnia e sua formação obtida?

Totalmente
Parcialmente
Pouco
Não

Em quais pontos o Programa de Pós-graduação em Zootecnia pode melhorar? Exemplos: inclusão de novas disciplinas; infraestrutura, críticas ao corpo docente, críticas à coordenação etc.

(Discursiva)