



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
CAMPUS CRATO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

CRATO
2024



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS CRATO

Reitor do IFCE

José Wally Mendonça Menezes

Pró-Reitora de Ensino do IFCE

Cristiane Borges Braga

Pró-Reitora de Extensão do IFCE

Ana Cláudia Uchôa Araújo

Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFCE

Joélia Marques de Carvalho

Diretor Geral – Campus Crato

Joaquim Rufino Neto

Diretor de Ensino - Campus Crato

Marcus Roberto Góes Ferreira Costa

Chefe do Departamento de Ensino - Campus Crato

Cristiane Pereira de Lima

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO DO PROJETO DO CURSO
BACHARELADO EM ZOOTECNIA
Portaria nº 58/DG-CTO/CRATO

Ricardo Martins Araujo Pinho
Presidente da Comissão

Francisco Messias Alves Filho
Professor da Área Técnica

Marcus Roberto Góes Ferreira Costa
Professor da Área Técnica

Djane Alves Victor
Pedagoga

José Lopes Viana Neto
Professor da Área Técnica

Alaíde Régia Neri Sena
Pedagoga

Gabriela Liberalino Lima
Professora da Área Técnica

Jorgivania Lopes Brito
Bibliotecária-Documentalista

Angélica Maria Luna Costa
Professora da Área Técnica

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	9
2	CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	10
2.1	Histórico do IFCE	10
2.2	Finalidades do Instituto Federal, conforme Art. 6º da Lei Nº 11.892/2008.....	11
2.3	Histórico e caracterização do IFCE <i>campus</i> Crato.....	14
2.4	Potencialidade da Região	15
3	JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO	17
4	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	18
4.1	Normativas institucionais	18
4.2	Normativas nacionais	18
5	OBJETIVOS DO CURSO.....	20
5.1	Objetivo Geral	20
5.2	Objetivos Específicos	20
6	FORMAS DE INGRESSO	21
6.1	Processos Seletivos Regulares	21
6.2	Processos Seletivos Específicos para diplomados ou transferidos.....	21
7	PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL	22
8	ÁREAS DE ATUAÇÃO	23
9	HABILIDADES DO EGRESSO	24
10	METODOLOGIA.....	26
10.1	Formação Humana Integral	26
10.2	Estratégias de atividades e acompanhamento aos discentes.....	27
11	ESTRUTURA CURRICULAR	32
11.1	Organização Didático-Pedagógica.....	32
11.2	Matriz Curricular	37
11.3	Trabalho de conclusão de curso.....	42
11.4	Estágio supervisionado.....	43

11.5	Atividades complementares	44
11.6	Ensino, pesquisa e extensão.....	48
11.6.1	Pesquisa	48
11.6.2	Extensão	48
11.7	Mobilidade estudantil	50
12	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	50
12.1	Das formas de avaliação	51
12.2	Da sistemática de avaliação	52
12.3	Recuperação da aprendizagem	54
13	CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO E VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS	55
14	TRANCAMENTO DE MATRÍCULA.....	56
15	TRANCAMENTO DE COMPONENTE CURRICULAR.....	57
16	EMISSÃO DE DIPLOMA	57
17	AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	58
18	AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOCENTE.....	59
19	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES NO PDI NO ÂMBITO DO CURSO.	59
20	APOIO AOS DISCENTES	60
20.1	Coordenadoria de Assuntos Estudantis (CAE).....	60
20.2	Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP).....	60
20.3	Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)	61
20.4	Atividades esportivas.....	62
21	CORPO DOCENTE	62
22	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO	65
23	NÚCLEO DE TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA (NTEADS)	71
24	INFRAESTRUTURA	72
24.1	Infraestrutura Física e Recursos Materiais	72
24.1.1	Instalações gerais e salas de aula.....	72
24.1.2	Sala dos Professores do curso de Zootecnia.....	72

24.1.3	Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos.....	73
24.2	Biblioteca, Instalações e Equipamentos	73
24.2.1	<i>Acervo</i>	<i>75</i>
24.2.2	<i>Serviços</i>	<i>76</i>
24.3	Infraestrutura de Laboratórios	77
24.3.1	<i>Infraestrutura de laboratório de informática conectado à Internet</i>	<i>77</i>
24.3.2	<i>Laboratórios básicos</i>	<i>77</i>
24.3.3	<i>Laboratórios específicos à área do curso</i>	<i>78</i>
25	REFERÊNCIAS	85
26	ANEXOS	87

DADOS DO CURSO

Dados da Instituição de Ensino

Nome: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – <i>Campus Crato</i>		
CNPJ: 10.744.098/0010-36		
Endereço: Rodovia CE 292, KM 15, Gisélia Pinheiro - CEP 63115-500		
Cidade: Crato	UF: CE	Fone: (88) 3586 8100
e-mail: gabinete.crato@ifce.edu.br	Página institucional na internet: https://ifce.edu.br/crato/	

Informações Gerais do Curso

Denominação	Zootecnia - Bacharelado
Titulação Conferida	Bacharel em Zootecnia
Nível	Superior
Forma de articulação com o Ensino Médio	Subsequente
Modalidade	Presencial (97%) e EaD (3%)
Duração	10 semestres (5 anos)
Turno de Funcionamento	Diurno
Periodicidade	Semestral
Formas de ingresso	Sisu, Transferência, diplomado, reingresso
Número de vagas por ano	80 vagas
Início do Funcionamento	2010.1

Carga horária dos componentes curriculares	3480 horas
Carga horária presencial e à distância (unidades curriculares)	Presencial: 3360 horas EaD: 120 horas
Percentual da carga horária presencial e à distância	Presencial: 96,5 % EaD: 3,5 %
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	80 horas
Estágio Curricular Supervisionado	240 horas
Atividades Complementares	80 horas
Carga Horária Total	3880 horas
Sistema de carga horária	1 crédito = 20 horas
Duração da hora-aula	60 min (diurno)

1 APRESENTAÇÃO

O projeto pedagógico de um curso (PPC) de graduação é o instrumento que norteia a ação política e pedagógica da instituição com relação ao curso, tendo como compromisso o desenvolvimento pleno do cidadão para viver e atuar profissionalmente na sociedade. Assim, o PPC direciona as atividades acadêmicas e profissionais, constituindo-se como um meio que clareia a ação educativa da instituição e direciona os rumos do curso.

É com essa perspectiva que apresentamos o projeto pedagógico do curso de bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará do *Campus* Crato, onde descrevemos as razões que levaram à criação e implantação desse curso, bem como apresentamos os objetivos que a instituição pretende alcançar, o perfil dos alunos egressos, a organização didática pedagógica, a estrutura curricular do curso, corpo docente e administrativo e a infraestrutura.

O curso foi pensado em 2009 com a finalidade de expandir a oferta de ensino superior na área de informação e comunicação para os alunos egressos do ensino médio e suprir as necessidades de profissionais qualificados e aptos a desenvolverem práticas de trabalho modernas para atuarem no segmento da agropecuária na região do Cariri, segmento este que vem crescendo vertiginosamente nos últimos tempos tanto no cenário nacional como local.

Sua estrutura curricular relaciona teoria e prática por meio da articulação de disciplinas que estão dispostas em quatro eixos de formação: Formação Básica que engloba os conhecimentos fundamentais à formação na área de atuação; Formação Técnica que aborda os conhecimentos específicos inerentes à sua formação profissional; Formação Complementar que se propõe a desenvolver atividades que possibilitem o exercício da profissão numa perspectiva interdisciplinar e integradora e a Formação Humanística que perpassa pelos demais eixos com o intuito de formar um profissional ético e reflexivo.

O curso está organizado em regime semestral e sua integralização total prevê dez (10) semestres. Apresenta uma carga horária de 3480 horas para as disciplinas, 240 de estágio supervisionado, 80 de atividades complementares e 80 horas para elaboração de trabalho de conclusão de curso, totalizando 3880 horas.

Sua primeira turma foi matriculada em 2010.1, desde então a instituição vem buscando adequar e melhorar as condições de infraestrutura, recursos humanos e didáticos para oferecer um curso com uma educação de qualidade, que é um direito de todo cidadão e um compromisso dessa instituição e de todos que fazem parte dela. Ainda há muitos desafios a serem superados, mas, o empenho e compromisso de toda a comunidade escolar possibilita que as dificuldades sejam superadas e que os alunos tenham os seus direitos garantidos.

Ressalta-se que este PPC foi reelaborado e teve sua matriz aprovada na 3ª reunião Ordinária do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFCE na data de 19 de agosto de

2019. Após tal reunião, os membros do NDE e do colegiado da Zootecnia se reuniram para finalizar os Programas das disciplinas, bem como iniciar os preparativos deste projeto.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

2.1 Histórico do IFCE

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), CNPJ 10. 637. 926/0001-46 foi criado oficialmente no dia 29 de dezembro de 2008, pela Lei nº 11.892, congregando os extintos Centros Federais de Educação Tecnológica do Ceará (CEFETs/CE) e as Escolas Agrotécnicas Federais dos municípios de Crato e de Iguatu. É constituído de uma Reitoria, situada na cidade de Fortaleza, região litoral do estado, sendo uma instituição autárquica vinculada ao Ministério da Educação e Cultura com estrutura multicampi, em número de vinte e cinco, distribuídos em todas as regiões do Estado, com projeções para alcançar 31 unidades, consolidando-se em uma instituição que se pauta na oferta de educação inclusiva e de qualidade, com foco no desenvolvimento social e econômico das regiões inseridas. A Reitoria, instância deliberativa e normativa efetua a articulação acadêmica administrativa entre os *campi* para execução de atividades afins, de Ensino, Pesquisa e Extensão. Do ponto de vista acadêmico, o *campus* é o órgão de base do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, com funções deliberativas no seu âmbito, e que executa de forma indissociável as políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão.

A ampliação da presença do IFCE no interior do Estado atende à meta do programa de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e leva em consideração a própria natureza dos Institutos no que diz respeito à descentralização da oferta de qualificação profissional, cujos propósitos incluem o crescimento socioeconômico de cada região e a prevenção ao êxodo de jovens estudantes para a capital.

O Instituto Federal do Ceará (IFCE) tem um histórico centenário de educação profissional no Estado do Ceará. Criado pelo Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, como Escola de Aprendizes Artífices, passou, ao longo desses anos, por diversas denominações bem como pela ampliação de suas atribuições. Inicialmente denominada Liceu Industrial do Ceará, em 1941; depois Escola Técnica Federal do Ceará, em 1968. Em 1994, a escola passou a chamar-se Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Ceará (CEFET/CE), ocasião em que o ensino foi estendido ao nível superior e suas ações acadêmicas, acrescidas das atividades de pesquisa e extensão.

Os institutos federais equiparam-se às universidades federais em termos de funcionamento, de fomento à pesquisa e da prática de ações de extensão, contando, para tanto, com o apoio dos programas ministeriais. Além dessas prerrogativas, também foram dotados de

autonomia para gerenciar orçamento de custeio, alterar a matriz de oferta de cursos, registrar diplomas e certificar competências profissionais.

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará atende atualmente aproximadamente 20.500 discentes distribuídos em todos os *campi* e áreas de formação, por meio da oferta de cursos regulares de formação técnica e tecnológica, nas modalidades presenciais e a distância. São oferecidos cursos superiores tecnológicos, licenciaturas, bacharelados, além de cursos de pós-graduação, mais precisamente, especialização e mestrado. Em processo de crescimento, conforme previsto no plano federal de expansão da educação profissional e tecnológica, hoje, o IFCE mantém 84 cursos técnicos e 63 cursos superiores, entre graduações tecnológicas, bacharelados e licenciaturas, além de 16 pós-graduações- 11(once) especialização e 5 (cinco) mestrados. O quadro de pessoal da instituição, conforme dados do mês de junho de 2014, ultrapassa 2.100 servidores, qualificados e em processo de qualificação.

Completando as ações voltadas à profissionalização foram implantados mais 50 Centros de Inclusão Digital (CIDs) e dois Núcleos de Informação Tecnológica (NITs), em parceria com o Governo do Estado para assegurar à população do interior o acesso ao mundo virtual. O IFCE coordena também o programa de Educação à Distância no Estado com 22 polos em municípios cearenses, ofertando, via rede, cursos técnicos, tecnológicos e de formação profissional para não docentes, respectivamente por meio dos projetos Universidade Aberta do Brasil (UAB), Escola Técnica Aberta do Brasil (E-TEC Brasil) e Programa de Formação Inicial em Serviço dos Profissionais da Educação Básica dos Sistemas de Ensino Público (profuncionário). A estrutura administrativa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará compreende: Conselho Superior; Reitoria; Colégio de Dirigentes (COLDIR).

No que concerne à avaliação dos processos de gestão administrativa e acadêmica, os IFs participam do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) que foi instituído pela Lei n. 10.861, de 14 de abril de 2004 do Ministério da Educação e consiste em promover: a melhoria da qualidade da educação superior; a orientação da expansão de sua oferta; o aumento permanente da sua eficácia institucional e de sua efetividade acadêmica e social; o aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior.

2.2 Finalidades do Instituto Federal, conforme Art. 6º da Lei Nº 11.892/2008

O IFCE é uma instituição que se identifica com o desenvolvimento da sociedade cearense, estando atenta ao contexto do estado e do país, nas suas diversas regiões, e ao atendimento das peculiaridades locais e regionais, sem desconsiderar o nacional e o mundial. Além disso, sinaliza um projeto de transformação social, que deve se dar por meio da integração e da verticalização, da educação básica à educação profissional e superior. Estas, por sua vez,

devem ser ofertadas com compromisso humano, técnico e tecnológico, colaborando com o desenvolvimento das pessoas no interior do estado e, conseqüentemente, com o desenvolvimento da região nordeste, partindo da região de inserção do *campus*. Dessa maneira, o IFCE, ao levar conhecimento, contribui para formar cidadãos críticos, os quais irão, certamente, mudar a sua realidade no presente e no futuro.

Assim, o IFCE pauta-se:

- na missão de produzir, disseminar e aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos, na busca de participar integralmente da formação do cidadão, tornando-a mais completa, visando sua total inserção social, política, cultural e ética;
- na visão de tornar-se padrão de excelência no ensino, na pesquisa e extensão na área de Ciência e Tecnologia;
- em suas atividades, quanto aos valores, na busca pela valorização do compromisso ético com responsabilidade social, o respeito, a transparência, a excelência e a determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo, com liberdade de expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação, com ideias fixas na sustentabilidade ambiental.

As características e as finalidades do IFCE, como das demais instituições que integram a Rede Federal de EPT, são definidas através de legislação específica. Assim, de acordo com o artigo 6º da Lei nº 11.892/2008 (BRASIL, 2008), o IFCE tem como finalidades e características:

I. Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II. Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo, [inovador] e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III. Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV. Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do instituto federal;

V. Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI. Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII. Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII. Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX. Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Quanto aos seus objetivos, da mesma forma que suas finalidades, os objetivos do IFCE também estão definidos na Lei nº 11.892/2008 (BRASIL, 2008), mais precisamente em seu artigo 7º, conforme registro a seguir:

I. Ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

II. Ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;

III. Realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

IV. Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;

V. Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional;

VI. Ministrar em nível de educação superior:

VII. Cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;

VIII. Cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;

IX. Cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;

X. Cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e

XI. Cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, [arte], ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

2.3 Histórico e caracterização do IFCE *campus* Crato

O ensino agrícola na Região do Cariri surgiu através do acordo firmado entre o Governo da União e a Prefeitura Municipal do Crato para a instalação de uma Escola Agrotécnica em conformidade com os artigos 2º e 4º do Decreto Federal de n. 22.470, de 20 de janeiro de 1947. Este decreto dá início ao Ensino Agrícola no Brasil sendo complementado com o dispositivo do Decreto Lei de n. 9.613 de 20 de agosto de 1946.

De acordo com a portaria de n. 375, de 20 de abril de 1955, do Ministro do Estado dos Negócios da Agricultura, foi instalado um curso rápido de Tratorista no município de Crato em consequência do programa de trabalho aprovado pelo então Presidente da República Café Filho. A exposição de motivos foi a de n. 49, de 19 de janeiro de 1955 e de acordo com a lei 1.489, de 10 de dezembro de 1951 tendo como Ministro da Agricultura o Sr. José da Costa Porto.

Pelo Decreto de n. 53.558, de 13 de fevereiro de 1964, do então Sr. Presidente da República João Goulart e Ministro da Agricultura Osvaldo Lima Filho ocorreu a mudança da denominação do curso de Tratorista para Colégio Agrícola de Crato baseado na Lei de n. 4.024 do ano de 1961 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação).

Através do Decreto de n. 60.731, de 19 de maio de 1967 o Colégio Agrícola de Crato foi transferido do Ministério da Agricultura para o Ministério da Educação e Cultura sendo a Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário (SEAVE/MA) transformada em Diretoria do Ensino Médio.

Pelo Decreto de nº 73.434, de 9 de junho de 1973 foi criada a Coordenação Nacional de Ensino Agrícola. Posteriormente, o Decreto de nº 76.436, de 14 de outubro de 1975 transformou a Coordenação Nacional de Ensino Agrícola em Coordenação Nacional de Ensino Agropecuário, ficando o Colégio Agrícola de Crato ligado diretamente a este órgão.

Por meio do Decreto de n. 83.935, de 04 de setembro de 1979 o Colégio Agrícola de Crato passou a denominar-se Escola Agrotécnica Federal de Crato subordinada à Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário. Pelo Decreto de n. 93.613, de 21 de novembro de 1986 foi extinta a Coordenação Nacional de Ensino Agropecuário e através do artigo 4º foi criada a Secretaria de Ensino de 2º Grau (SESG) e pela Portaria de n. 833, de 01 de dezembro de 1986 do Ministério da Educação são vinculadas as Escolas Agrotécnicas do Sistema Federal a esta Secretaria de Ensino de 2º Grau (SESG).

Com a extinção da SESG através do Decreto de n. 99.180, de 15 de março de 1990 e publicado no Diário Oficial da União na mesma data foi criada a SENETE vinculada

diretamente ao MEC. Esta Secretaria propiciou mudanças buscando uma nova sistemática de trabalho que valorizasse as atividades no Ensino Agropecuário.

A partir de 29 de dezembro de 2008, através da Lei de nº 11.892, a Escola Agrotécnica Federal de Crato passou a denominar-se Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE - *Campus* Crato. A área total das três referidas partes, que constitui o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará - *Campus* Crato é de 146,64 ha. O município de Crato situa-se ao sopé da Chapada do Araripe e geograficamente está localizado a uma longitude W. Gr. 39°25' latitude S. 7°14' e uma altitude de 442 metros, dispondo de um clima suave. Sua temperatura oscila entre 22° C a 32° C apresentando média de 27° C. O relevo é acidentado, com parte pedregosa, areno-argilosa constituindo-se por latossolo e podzólico vermelho e amarelo. A pluviosidade média anual é de 800 mm e em anos mais chuvosos alcança 1.000 mm. A vegetação é constituída por matas e capoeiras o que caracteriza a transição entre a vegetação encontrada no semiárido e na floresta do Araripe.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE - *campus* Crato está localizado na região do Cariri, sul do Estado do Ceará, fronteira com os Estados do Piauí, Pernambuco e Paraíba. Atende a demanda de 41 municípios, sendo 33 no Cariri Cearense e os demais em outros estados. A região é constituída de aproximadamente 1.300.000 (um milhão e trezentos mil) habitantes flutuantes, apresentando como setores estratégicos da economia regional, a agropecuária (bovinocultura, avicultura, suinocultura, Ovinocaprino cultura e piscicultura), o comércio, a indústria de calçados, o turismo e outros arranjos produtivos dos setores secundários e terciários.

Diante da realidade e levando em consideração o Termo de Acordo de Metas da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica que aponta para o respeito às particularidades locais e regionais, o IFCE *campus* Crato, busca ofertar formação profissional, a fim de contribuir fortalecer os APLs (produção animal e tecnologias da informação).

Localizado no sopé da Chapada do Araripe, hoje o campus possui além das salas de aula e dos setores administrativos, laboratórios, biblioteca, setor artístico e biotérios. No Crato, o IFCE manteve-se no ensino agropecuário, mas também expandiu sua área de atuação, de acordo com as demandas e necessidades da região. Atualmente, o *Campus* oferece os cursos técnicos de Agroindústria, Agropecuária, Informática para Internet e Lazer no Ensino Médio Integrado, Agropecuária, no Ensino Técnico Subsequente, e as graduações de Sistemas de Informação e Zootecnia.

2.4 Potencialidade da Região

O *campus* Crato, o qual tem tradição no ensino da região do Cariri, vem propagando o conhecimento científico e tecnológico para influenciar na formação dos cidadãos e na busca de

sua inserção total, reafirmando o propósito do IFCE de consolidar o comprometimento da EPT com o desenvolvimento local e regional.

A região do Cariri cearense contém 29 Municípios: Abaiara, Altaneira, Antonina do Norte, Araripe, Assaré, Aurora, Barbalha, Barro, Brejo Santo, Campos Sales, Caririáçu, Crato, Farias Brito, Granjeiro, Jardim, Jati, Juazeiro do Norte, Lavras da Mangabeira, Mauriti, Milagres, Missão Velha, Nova Olinda, Penaforte, Porteiras, Potengi, Salitre, Santana do Cariri, Tarrafas e Várzea Alegre. Nesse contexto, Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha se destacam como os mais desenvolvidos do Cariri Cearense, comparando-se a uma metrópole interiorana que atrai pessoas em busca de saúde, educação, emprego, renda e etc.

No que concerne à agropecuária, embora participe com menor fração na geração de renda, seu desenvolvimento não é insipiente. Em relação aos empreendimentos no campo da agropecuária, as atividades agrícola, pecuária e extrativa vegetal, correspondem a aproximadamente 4,5% da economia cearense. Dentre estas, destaca-se a atividade pecuária, cujos principais rebanhos são bovinos (1.892.771), caprinos (879.947), ovinos (1.813.037) e suínos (768.003) e a produção de galináceos (28.631.779). Sendo estes distribuídos em propriedades rurais de pequeno e médio porte, em geral, com características de agricultura familiar que somadas às demais perfazem a totalidade de mais de 394 mil propriedades com diferentes efetivos da agropecuária e mais de 929 mil pessoas ocupadas em atividades agropecuárias (IBGE, 2017).

Portanto, o IFCE *Campus* Crato consciente de seu papel no fortalecimento dos arranjos produtivos locais e regionais, busca contribuir para o desenvolvimento equilibrado de novas tecnologias na produção animal, comprometido com as questões éticas e de sustentabilidade ecológica e econômica, justificando, assim, a oferta do curso superior em Zootecnia. Espera-se que a formação de um profissional nesta área poderá contribuir direta/indiretamente para o desenvolvimento da economia local, pois a educação de qualidade emancipa e prepara para os desafios no âmbito da vida social e profissional.

Desta forma, o Curso de Bacharelado em Zootecnia foi estruturado de modo a atender às demandas das empresas e indústrias da Região do Cariri cearense, capacitando recursos humanos para o desenvolvimento de atividades técnicas, tecnológicas e administrativas suprimindo a demanda da cadeia produtiva local, formando cidadãos críticos, reflexivos e participativos.

Pretende-se com esse curso, contribuir para o desenvolvimento de atitudes proativas dos indivíduos e contribuir efetivamente para a formação de profissionais críticos, reflexivos e conscientes da realidade em que vivem, possibilitando a preparação de técnicos capacitados para o mercado de trabalho e para a vida em sociedade.

3 JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO

O aumento da população mundial, a urbanização e o aumento da renda nos países em desenvolvimento, pressionam a produção agropecuária através da elevação no consumo de alimentos, inclusive de origem animal, exigindo uma maior tecnificação dos sistemas de produção, além do aprimoramento de sua gestão, o que aumenta de importância a atuação do profissional da área de Ciências Agrárias, em especial, da área de Zootecnia.

Vale ressaltar que de acordo com os dados da Organização das Nações Unidas (ONU) para a Alimentação e a Agricultura (FAO), para o período de 2000 a 2020, o Brasil ocupa o segundo lugar na quantidade de carnes exportadas (bovina, suína e ave), com 7,4 milhões de toneladas ou 13,4% do total mundial. O Brasil lidera a produção e exportação de soja, ocupando atualmente o quarto lugar na produção de grãos (soja, milho, feijão, entre outros) e o segundo maior exportador destes produtos no mundo. Isso faz do Brasil um dos principais garantidores da segurança alimentar do Planeta.

Assim, considerando o grande desafio da pecuária de produzir mais em áreas cada vez menores, evidencia-se a necessidade da atuação do profissional de Zootecnia, tornando-o ainda, em um importante agente de preservação ambiental, seja por estar evitando desmatamentos para ampliação das áreas de pecuária, seja pela adoção de tecnologias que garantam sua produção sustentável.

Considerando este contexto, o mercado de trabalho para o egresso de Zootecnia mostra-se bastante promissor, em especial na região semiárida do Nordeste brasileiro, que tem como principal aptidão, a pecuária.

Oportunamente, o Instituto Federal de Educação do Estado do Ceará - *campus* Crato está localizado na região do Cariri, no sul do Estado do Ceará, que faz divisa com os Estados do Piauí, Pernambuco e Paraíba, atendendo, só a nível regional, uma demanda de aproximadamente 41 municípios, sendo 33 no Cariri cearense.

Segundo dados do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE (2019), a região do Cariri apresenta população de, aproximadamente, 962 mil habitantes, o que corresponde a 12,71% da população do estado. A região responde por 7,9% do PIB estadual, tendo como setores estratégicos da economia de sua economia, o comércio, a indústria, o turismo e outros arranjos produtivos dos setores secundários e terciários. Quanto ao setor primário, destaca-se a cadeia produtiva da fruticultura, apicultura e ovinocaprinocultura, com desempenho relevante a economia regional, além de avanços significativos, na bovinocultura, suinocultura e avicultura, mas apesar dessa relevância, a região é atendida com a formação de profissionais de nível superior específico em Zootecnia, apenas pelo *campus* Crato.

4 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O Curso de Bacharelado em Zootecnia, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE) *campus* Crato fundamenta-se na legislação vigente, a saber:

4.1 NORMATIVAS INSTITUCIONAIS

- Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD).
- Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE (PDI).
- Projeto Pedagógico Institucional (PPI).
- Resolução Consup que estabelece os procedimentos para criação, suspensão e extinção de cursos no IFCE.
- Tabela de Perfil Docente.
- Resolução Consup nº 028, de 08 de agosto de 2014, que dispõe sobre o Manual de Estágio do IFCE.
- Resolução nº 77, de 13 de dezembro de 2022, que dispõe sobre a composição e organização dos Núcleos de Tecnologias Educacionais e Educação a Distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.
- Resolução vigente que regulamenta a carga horária docente.
- Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE.
- Resolução vigente que determina a organização do Núcleo Docente Estruturante no IFCE.
- Resolução vigente que determina a organização e o funcionamento do Colegiado de curso e dá outras providências.

4.2 NORMATIVAS NACIONAIS

- 1988 - Constituição da República Federativa do Brasil.
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).
- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria o Instituto Federal do Ceará e dá outras providências.
- Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.

- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.
- Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância – 2007.
- Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.
- Portaria MEC nº 40, de 12 de dezembro de 2007, reeditada em 29 de dezembro de 2011. Institui o e-MEC – sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação – o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), entre outras disposições.
- Portaria Normativa nº 2, de 10 de janeiro de 2007. Trata dos procedimentos de regulação e avaliação de educação superior na modalidade a distância.
- Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Autoriza as instituições de ensino superior introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais regularmente autorizados, a oferta de disciplinas na modalidade a distância.
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências.
- Parecer CES nº 277/2006. Versa sobre a nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.
- Resolução CNE/CP nº 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.
- Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia do MEC. Manual que organiza e orienta a oferta de cursos superiores de tecnologia, inspirado nas diretrizes curriculares nacionais e em sintonia com a dinâmica do setor produtivo e as expectativas da sociedade.

- Resolução CNE nº 2, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.
- Parecer CNE/CES nº 8/2007, aprovado em 31 de janeiro de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- Parecer CNE/CES nº 583, de 4 de abril de 2001, que dispõe sobre a orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação.
- Resolução CNE/CES nº 1, de 11 de março de 2016, que trata das Diretrizes e Normas Nacionais para a oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.
- Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação.
- Instrumentos para autorização, renovação e reconhecimento dos cursos, publicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).
- Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- Portaria nº 2.117, de 06 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

5 OBJETIVOS DO CURSO

5.1 Objetivo Geral

O curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE - *campus* Crato, tem como objetivo atender a demanda por profissionais capacitados para o trabalho técnico-científico na área de produção animal, dotado de visão generalista, humanista, crítica e reflexiva, norteados pela ética e capazes de identificar as necessidades da sociedade com relação sua área de formação, atendendo aos preceitos da sustentabilidade dos sistemas de produção animal.

5.2 Objetivos Específicos

a) Preparar e formar cidadãos capazes de transformar a sociedade, conscientizando-os de seus direitos e deveres dentro do contexto socioeconômico, político, cultural, étnico-racial e ambiental;

b) Preparar profissionais com capacidade de planejar, analisar, executar, gerenciar e monitorar sistemas de pesquisa, extensão, produção, processamento e comercialização agropecuária, considerando os princípios de sustentabilidade econômica, ambiental, social e cultural de modo integrado, apto para exercer atividade em qualquer campo de atuação do Zootecnista;

c) Preparar profissionais capazes de identificar problemas e desenvolver atividades de pesquisa e difusão tecnológica que sejam economicamente viáveis e socialmente justas, que contribuam com o desenvolvimento de processos produtivos e que minimizem os impactos aos ecossistemas e melhorem a qualidade de vida da população rural;

d) Desenvolver o espírito investigativo do profissional e a capacidade de proatividade e empreendedorismo para solucionar problemas e auxiliar a transformação social da comunidade em que for inserido.

6 FORMAS DE INGRESSO

O ingresso de novos discentes no curso de Bacharelado em Zootecnia do *campus* Crato ocorrerá preferencialmente, por meio de processos seletivos com periodicidade semestral, precedidos de editais públicos. O ingresso de novos discentes estará de acordo com o Art. 45º do Regulamento da Organização Didática (ROD), aprovado pela Resolução CONSUP nº 35, de 22 de junho de 2015, que determina que o ingresso de alunos para os cursos de graduação dar-se-á, preferencialmente, por meio de processos seletivos regulares ou processos seletivos específicos para diplomados ou transferidos.

Todos os processos seletivos para ocupação de vagas no curso de Bacharelado em Zootecnia serão normatizados por meio de editais públicos que conterão os critérios de seleção, o número de vagas para cada curso e o nível de ensino (Art. 46º do ROD). O curso poderá realizar processo seletivo complementar, desde que haja a anuência da PROEN, quando o número de vagas ofertadas por meio dos processos seletivos não for preenchido.

6.1 Processos Seletivos Regulares

O ingresso será por meio de processo seletivo ENEM/SISU, normatizado por edital, que determina o número de vagas, os critérios de seleção e o respectivo nível de ensino.

6.2 Processos Seletivos Específicos para diplomados ou transferidos

O curso de Bacharelado em Zootecnia poderá receber estudantes oriundos de instituições devidamente credenciadas pelos órgãos normativos dos sistemas de ensino. O ingresso de diplomados e transferidos deverá prever a seguinte ordem de prioridade de atendimento, com base no Regulamento da Organização Didática (ROD) no Art. 50 (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, 2015):

- I. ingressantes por transferência interna;
- II. ingressantes por transferência externa;
- III. ingressantes diplomados.

Para o ingresso por transferência interna ou externa, deverá ser considerada a seguinte ordem de prioridade no preenchimento das vagas existentes, de acordo com o Art. 51 no ROD (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, 2015):

- I. o maior número de créditos obtidos nos componentes curriculares a serem aproveitados;
- II. o maior índice de rendimento acadêmico (IRA) ou índice equivalente; e
- III. a maior idade.

Ainda será admitida matrícula especial, no curso de Bacharelado em Zootecnia, ao estudante que deseje cursar componentes curriculares nos cursos técnicos e de graduação, desde que haja vaga nos componentes curriculares constantes na solicitação e que o requerente seja diplomado no nível respectivo ou superior ao pretendido, fundamentado no ROD no Art. 45 (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, 2015). O estudante com matrícula especial poderá cursar no máximo 3 (três) componentes curriculares, podendo posteriormente aproveitá-los, caso efetive uma matrícula no curso.

Quando do ingresso no curso, é obrigatório ao estudante se matricular em todos os componentes curriculares do primeiro semestre e nos demais semestres cumprir, no mínimo, 12 (doze) créditos, salvo a condição de concludente ou em casos especiais autorizados pela coordenadoria de curso ou, na ausência desta, do gestor máximo do ensino no *campus*.

7 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL

O Curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE *campus* Crato está orientado para a formação de um profissional com responsabilidade social e conhecimentos técnicos e científicos nos diferentes campos da Zootecnia. Espera-se que este profissional desenvolva competências e habilidades para adaptação e transformação frente à diferentes situações de um mercado dinâmico, com senso crítico e ético.

O perfil profissional do egresso do curso de Zootecnia baseia-se nas Diretrizes Curriculares Nacionais e na legislação vigente acerca do Código de Ética e exercício da profissão Zootecnista. De acordo com o artigo 5º da Resolução 04/2006, deve promover:

- I - Sólida formação dos conhecimentos científicos e tecnológicos na área da Zootecnia;
- II - Capacidade de comunicação e integração com vários segmentos que compõem os complexos agroindustriais;
- III - Raciocínio lógico, interpretativo e analítico para identificar e solucionar problemas;
- IV- Capacidade para atuar em diferentes situações, promovendo o desenvolvimento, o bem-estar e a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e das comunidades;
- V - Compreensão da necessidade do contínuo aprimoramento de suas competências e habilidades profissionais.

8 ÁREAS DE ATUAÇÃO

A Zootecnia é uma ciência ampla, que abrange um conjunto de atividades e habilidades para desenvolver, promover e controlar a produção e a produtividade dos animais. Tendo, portanto, grande importância socioeconômica. Esse profissional poderá atuar nas indústrias de ração e de outros produtos destinados a animais; propriedades rurais; laboratórios; criatórios de animais de produção e silvestres; zoológicos; instituições de ensino e pesquisa; cooperativas rurais e de crédito; exposições e feiras agropecuárias.

Nesse contexto, o zootecnista tem a capacidade técnica para atuar nas mais variadas fases da produção animal, trabalhando desde a segurança alimentar e nutricional dos rebanhos até os aspectos que levam ao conforto e bem-estar animal. Por isso, a formação profissional deve contemplar, dentre outros assuntos, a gestão e o empreendedorismo, tendo em vista o papel deste profissional nas tomadas de decisão frente às adversidades dos sistemas de produção e da oferta de alimentos.

O Bacharel em Zootecnia é responsável por desenvolver e aprimorar a produção e a qualidade de produtos e serviços de origem animal, em diversos segmentos relativos à agropecuária. Esse profissional pode atuar na gestão das propriedades rurais; em estabelecimentos industriais e comerciais ligados à produção, ao melhoramento e às tecnologias de produtos animais; no sistema de criação, nutrição e manejo dos animais de produção, pets, silvestres e aquáticos, bem como, no planejamento e execução de construções e instalações para esses animais, com ênfase ao comportamento e bem-estar animal; na produção, manejo e conservação de pastagens; na conservação dos recursos animais e ambientais; no planejamento e administração de eventos agropecuários; na supervisão da criação de animais de companhia, de esporte, de lazer e dos utilizados em terapias humanas; no assessoramento a programas de manejo sanitário, higiene, profilaxia e rastreabilidade animal, públicos e privados, visando à segurança alimentar humana, dentre outras.

O graduado em Zootecnia poderá atuar, também, na pesquisa científica, em empresas públicas e privadas, ou na docência de Zootecnia ou áreas afins, caso opte pela formação

acadêmica continuada, concluindo os cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*, ou seja, Especialização, Mestrado e/ou Doutorado.

Os campos de atuação do zootecnista estão listados abaixo:

- a)** Nutrição e manejo alimentar dos animais de produção, pets e silvestres;
- b)** Melhoramento genético animal;
- c)** Agronegócio e cadeias produtivas;
- d)** Gestão de propriedades rurais;
- e)** Conservação dos recursos animais e ambientais;
- f)** Manejo e conservação de pastagens;
- g)** Comportamento e Bem-estar animal;
- h)** Manejo da fauna e de animais silvestres;
- i)** Construções e instalações para animais de produção, pets e silvestres;
- j)** Sistemas de criação de organismos aquáticos;
- k)** Ensino e pesquisa em produção animal;
- l)** Planejamento e administração de eventos agropecuários;
- m)** Reprodução animal;
- n)** Zootecnia de precisão.

A profissão é regulamentada pela Lei nº5.550, de 04 de dezembro de 1968 e pelo Decreto-Lei nº 425, de 21 de janeiro 1969, que cria e dispõe sobre o exercício da profissão Zootecnista, em suas diversas habilitações, bem como, pela resolução nº 1.267 de 8 de maio de 2019, que aprova o Código de Ética do Zootecnista. Para exercer a profissão é obrigatório o registro no Conselho de Fiscalização Profissional, devendo o profissional realizar registro junto ao Conselho Regional de Medicina Veterinária, da sua região.

9 HABILIDADES DO EGRESSO

Para que o egresso do Curso de Graduação em Zootecnia do IFCE *campus* Crato tenha o perfil profissional, o mesmo deverá desenvolver competências e habilidades nas seguintes áreas:

- a)** fomentar, planejar, coordenar e administrar programas de melhoramento genético das diferentes espécies animais de interesse econômico e de preservação, visando a maior produtividade, equilíbrio ambiental e respeitando as biodiversidades no desenvolvimento de novas biotecnologias agropecuárias;

- b)** atuar na área de nutrição e alimentação animal, utilizando conhecimentos sobre o funcionamento do organismo animal, visando ao aumento de sua produtividade e ao bem-estar animal, suprimindo suas exigências, com equilíbrio fisiológico;
- c)** responder pela formulação, fabricação e controle de qualidade das dietas e rações para animais, responsabilizando-se pela eficiência nutricional das fórmulas;
- d)** planejar e executar projetos de construções rurais, de formação e/ou produção de pastos e forrageiras e de controle ambiental;
- e)** pesquisar e propor formas mais adequadas de utilização dos animais silvestres e exóticos, adotando conhecimentos de biologia, fisiologia, etologia, bioclimatologia, nutrição, reprodução e genética, tendo em vista seu aproveitamento econômico ou sua preservação;
- f)** administrar propriedades rurais, estabelecimentos industriais e comerciais ligados à produção, ao melhoramento e a tecnologias animais;
- g)** avaliar e realizar peritagem em animais, identificando taras e vícios, com fins administrativos, de crédito, de seguro e judiciais bem como elaborar laudos técnicos e científicos no seu campo de atuação;
- h)** planejar, pesquisar e supervisionar a criação de animais de companhia, de esporte ou lazer, buscando seu bem-estar, equilíbrio nutricional e controle genealógico;
- i)** avaliar, classificar e tipificar produtos e subprodutos de origem animal, em todos os seus estágios de produção;
- j)** responder técnica e administrativamente pela implantação e execução de rodeios, exposições, torneios e feiras agropecuárias. Executar o julgamento, supervisionar e assessorar inscrição de animais em sociedades de registro genealógico, exposições, provas e avaliações funcionais e zootécnicas;
- k)** realizar estudos de impacto ambiental, por ocasião da implantação de sistemas de produção de animais, adotando tecnologias adequadas ao controle, ao aproveitamento e à reciclagem dos resíduos e dejetos;
- l)** desenvolver pesquisas que melhorem as técnicas de criação, transporte, manipulação e abate, visando ao bem-estar animal e ao desenvolvimento de produtos de origem animal, buscando qualidade, segurança alimentar e economia;
- m)** atuar nas áreas de difusão, informação e comunicação especializada em Zootecnia, esportes agropecuários, lazer e terapias humanas com uso de animais;
- n)** assessorar programas de controle sanitário, higiene, profilaxia e rastreabilidade animal, públicos e privados, visando à segurança alimentar humana;
- o)** responder por programas oficiais e privados em instituições financeiras e de fomento à agropecuária, elaborando projetos, avaliando propostas e realizando perícias e consultas;

- p)** planejar, gerenciar ou assistir diferentes sistemas de produção animal e estabelecimentos agroindustriais, inseridos desde o contexto de mercados regionais até grandes mercados internacionalizados, agregando valores e otimizando a utilização dos recursos potencialmente disponíveis e tecnologias sociais e economicamente adaptáveis;
- q)** atender às demandas da sociedade quanto à excelência na qualidade e segurança dos produtos de origem animal, promovendo o bem-estar, a qualidade de vida e a saúde pública;
- r)** viabilizar sistemas alternativos de produção animal e comercialização de seus produtos ou subprodutos, que respondam aos anseios específicos de comunidades à margem da economia de escala;
- s)** pensar os sistemas produtivos de animais contextualizados pela gestão dos recursos humanos e ambientais;
- t)** trabalhar em equipes multidisciplinares, possuir autonomia intelectual, liderança e espírito investigativo para compreender e solucionar conflitos, dentro dos limites éticos impostos pela sua capacidade e consciência profissional;
- u)** desenvolver métodos de estudo, tecnologias, conhecimentos científicos, diagnósticos de sistemas produtivos de animais e outras ações para promover o desenvolvimento científico e tecnológico;
- v)** promover a divulgação das atividades da Zootecnia, utilizando-se dos meios de comunicação disponíveis e da sua capacidade criativa em interação com outros profissionais;
- w)** desenvolver, administrar e coordenar programas, projetos e atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como estar capacitado para atuar nos campos científicos que permitem a formação acadêmica do Zootecnista;
- x)** atuar com visão empreendedora e perfil proativo, cumprindo o papel de agente empresarial, auxiliando e motivando a transformação social; e
- y)** conhecer, interagir e influenciar as decisões de agentes e instituições na gestão de políticas setoriais ligadas ao seu campo de atuação.

10 METODOLOGIA

10.1 Formação Humana Integral

A intenção é que a metodologia seja usada no processo de desenvolvimento e aprendizagem, observando os aspectos da interdisciplinaridade, articulação teórico-prática, flexibilidade curricular, acessibilidade pedagógica e atitudinal.

Neste contexto, a metodologia adotada e desenvolvida no Curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE *Campus* Crato buscará contribuir para uma aprendizagem dinâmica, de modo que o educando seja sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem, além de estimular o discente à prática da pesquisa, da reflexão e da cidadania. Com isso, os procedimentos metodológicos no curso de Bacharelado em Zootecnia têm a intenção de provocar a participação dos estudantes e a produção do conhecimento em debates que envolvam áreas de produção animal e áreas afins. Tudo isso, articulando teoria e prática com o intuito de problematizar situações cotidianas.

No curso de Bacharelado em Zootecnia tais conceitos e intenções são bem vindos. Assim, diante do exposto, o que se busca é possibilitar o conhecimento aos discentes para que os mesmos sejam partícipes em sua realidade e possam transformá-la, de maneira crítica e ética. Tudo isto, culminará em profissionais capacitados para a função que irão desempenhar.

O professor, ao fazer a escolha da metodologia a ser utilizada em suas aulas, analisará a temática a ser discutida, os objetivos da unidade, o conteúdo a serem proposto aos alunos, os critérios e os instrumentos para avaliação da aprendizagem e outros pontos amparados na fundamentação conceitual e nas habilidades técnicas da zootecnia. Dessa forma, cada docente desenvolve a disciplina de acordo com os objetivos previamente traçados em seu plano de unidade didática (PUD). A organização e seleção de metodologia que direciona o trabalho dos docentes levam em consideração o contexto próprio da aula, tais como, introdução de conteúdo, aprofundamento da matéria ou mesmo a consolidação do que foi visto pelos discentes.

10.2 Estratégias de atividades e acompanhamento aos discentes

A metodologia utilizada pelos docentes do curso de Bacharelado em Zootecnia pode ser assim descrita majoritariamente por exposição verbal/dialogada, pesquisas, momentos práticos, visitas técnicas, momentos nos laboratórios específicos, dentre outros procedimentos selecionados com vistas a levar o estudante a pensar e construir conhecimentos. Para tanto, poderão ser utilizadas as seguintes estratégias:

- a)** Trabalho individual, estudo dirigido, leituras diversas com a finalidade de sistematização e consolidação do conhecimento;
- b)** Trabalho em grupo/seminários, que objetivam maior integração do grupo, capacidade de exposição do conteúdo pelo aluno;
- c)** Estudo de caso, propiciando o questionamento do aluno na resolução de problemas;
- d)** Aulas práticas e desenvolvimento de projetos de pesquisas, que incluem a execução de técnicas oportunas aos estudantes para que os mesmos criem e desenvolvam práticas essenciais às atividades próprias do Bacharel em Zootecnia, bem como desenvolver habilidades do método científico;

- e) Visitas Técnicas, em alguns componentes curriculares, desenvolvidas ao longo do curso e já previamente descritas no Projeto Pedagógico do Curso, com vistas a unir teoria e prática, de modo a favorecer um estudo embasado na realidade observada;
- f) Atividades conjuntas de componentes curriculares, de forma a facilitar a visão do estudante sobre interdisciplinaridade presente no curso que podem acontecer, por exemplo, na participação de eventos significativos para o curso e conhecimentos ao futuro profissional em Zootecnia;
- g) Acompanhamento da ação do aluno no manejo e execução das atividades com conhecimentos necessários ao exercício de sua profissão, dentre os quais encontram-se atividades nas áreas de produção (animal e vegetal), administração, meio ambiente, prevenções e outras áreas de atuação do profissional em Zootecnia;
- h) Os educandos serão estimulados a elaborar experimentos científicos como forma de concretizar os conhecimentos trabalhados em sala e desenvolver habilidades particulares;
- i) É válido salientar que na condução das aulas, os docentes podem fazer o uso de um ou mais métodos de ensino. As estratégias pedagógicas dos componentes curriculares, para o desenvolvimento da metodologia educacional, devem prever a articulação entre as bases tecnológicas e o desenvolvimento do raciocínio na aplicação e na busca de soluções tecnológicas, bem como estarem inseridas nos planos de aulas das unidades curriculares do curso. As técnicas de ensino utilizadas são: expositiva dialogada, atividades de laboratório, trabalho individual e em grupo, pesquisa, elaboração de projeto, seminário/debate, estudo de caso, visita técnica, painel integrado, atividades de campo, projetos integrados, dentre outras;
- j) Os recursos didáticos usados são: lousa digital, *data show*, *slides*, multimídia, DVD, vídeos, mapas, catálogos, oficinas e laboratórios, materiais impressos (livros e apostilas), materiais digitais (e-books), quadro branco, pincel e apagador e novas tecnologias (*smartphones* e *tablets*). Recursos que auxiliam na compreensão do conteúdo por parte do estudante.

Ao considerar que o curso contém componentes curriculares ministrados na modalidade a distância (EaD), serão utilizadas algumas metodologias flexíveis. Assim, nos componentes curriculares em EaD (Empreendedorismo; Economia e Administração Rural), **que corresponde a 3,5% do total da carga horária de componentes curriculares do curso**, serão utilizados Ambiente Virtual de Aprendizagem e materiais digitais e impressos. A estratégia de ensino será diversificada buscando dinamizar o processo de aprendizagem através de análise textual, vídeo aulas, atividades online podendo tanto ser de forma síncrona como assíncrona. Enquetes,

simuladores, desafios, formulários, fóruns de discussão e atividades online serão utilizados como objetos de aprendizagem.

Serão consideradas, nesse contexto, as seguintes ações de tutoria nas disciplinas em EaD:

a) O(A) professor/a das disciplinas em EaD é o(a) mediador(a) das atividades presenciais e a distância, assumindo assim, a função da tutoria presencial e virtual, utilizando para tal, tecnologias digitais educacionais, ferramentas do AVA, comunicação dialógica, atividades assíncronas, ou síncronas, material didático e recursos didáticos próprios da educação a distância, de acordo com a estrutura curricular do curso/componente curricular, os objetivos de aprendizagem e planejamento das aulas. Esse/a profissional deve ter disponibilidade e formação ou experiência na modalidade a distância. Para o planejamento das aulas será adotada a matriz de design educacional (matriz DE), conforme modelo adotado pelo IFCE, onde o/a professor/a deve detalhar todos os elementos inerentes à oferta do componente curricular a distância: descrição e enunciado das aulas e das atividades, tipos e pesos das avaliações a distância e cronograma de atividades, conforme o planejamento.

b) Quanto ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), compreendido como o conjunto de ferramentas computacionais de interação entre discentes, tutores/docentes, que permite desenvolver a reflexão sobre o conteúdo das disciplinas e a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional, com objetivos didáticos e avaliativos.

No caso das disciplinas ofertadas na modalidade EaD fará uso de vídeo aulas, materiais digitais e materiais impressos. O material didático utilizado será apropriado para o ensino a distância, com linguagem adequada à modalidade, acessível a todos/as os/as estudantes, devendo ter características que favoreçam o processo de mediação pedagógica de forma autodirigida pelo/a estudante. Além disso, utilizar-se-á de estratégias de ensino de variados métodos de acordo com a demanda do conteúdo, podendo integrar ações como análise textual, vídeo aulas, fóruns de discussão, *chats*, enquetes, desafios, formulários ou encontros síncronos de acordo com o que o professor julgar adequado.

Quanto à Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) utilizada nas disciplinas EaD, será formada por Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle, administrado pelo Centro de Educação a Distância (CREaD). Todas as atividades realizadas a distância, que requerem o envio de documentos (arquivos) ao docente/tutor do componente curricular a distância, deverão obrigatoriamente ser encaminhadas por meio do AVA (Moodle), no campo específico para o envio de atividades, evitando o uso de correios eletrônicos, aplicativos de bate-

papo ou redes sociais, entre outros, para essa finalidade. O processo de comunicação que se utilize de outras ferramentas digitais externas ao AVA poderá ser empregado, porém desde que estejam replicadas as mesmas informações no AVA oficial, tendo em vista o registro formal do histórico de atividades, comunicações e avaliações neste ambiente. Outros recursos digitais externos ao AVA, como plataformas de videoconferência, games, aplicativos, simuladores, redes sociais, softwares, entre outros, poderão ser utilizados, desde que mencionados na sala de aula virtual do componente curricular no AVA, preferencialmente com a descrição, link para acesso e espaço para o registro das atividades, e que haja viabilização para o acompanhamento pedagógico institucional. Vale ressaltar que uma das principais características do Moodle é o estímulo a conteúdos multimídia, já que disponibiliza diversos recursos como fóruns, enquetes, chats, glossários, diários, áudios, vídeos, questionários, editores de HTML, blogs, calendários, entre outros.

Como estratégias para ambientação dos/as estudantes ao Moodle, no componente curricular de Informática será discutido alguns conceitos e características de um AVA na plataforma Moodle. Essa ação tem como objetivo possibilitar o domínio de conhecimentos e habilidades, referentes às tecnologias de informação e comunicação e à metodologia em educação a distância que serão utilizadas no curso. Assim, os/as discentes terão a oportunidade de conhecer o que é um ambiente virtual de aprendizagem e interagir com algumas ferramentas do Moodle, ao mesmo tempo em que estão aprendendo conhecimentos básicos de informática. Além dos conhecimentos construídos nesta disciplina, a equipe do Núcleo de Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (NTEaD) realizará seminário de ambientação ao Moodle como primeira atividade a ser desenvolvida por ocasião da oferta da primeira disciplina a distância com o propósito de reforçar o que foi desenvolvido na disciplina de Informática Básica e Introdução ao AVA.

Os professores das disciplinas EaD assumirão funções de conteudista, formador e tutor, cabendo-lhe as seguintes atividades: planejar a disciplina, as atividades, as avaliações e os demais objetos de ensino e aprendizagem; dominar os conteúdos, os materiais didáticos, os procedimentos e os recursos tecnológicos de apoio às atividades propostas; indicar livros, periódicos, artigos, trabalhos acadêmicos, vídeo aulas, exercícios, entre outros conteúdos, bem como o material-base da disciplina; elaborar material didático sempre que necessário; acompanhar o desenvolvimento teórico e prático do educando no AVA ; aplicação das avaliações presenciais, favorecendo discussões e propiciando múltiplas possibilidades para solução dos problemas apresentados pelos discentes; realizar a correção dos trabalhos acadêmicos propostos no AVA, além dos trabalhos de recuperação paralela e exames presenciais dos alunos e; ministrar aulas virtuais; acompanhar a frequência dos alunos em suas atividades virtuais e presenciais.

De forma geral, o acompanhamento pedagógico aos/às discentes será realizado pelos/as docentes em sala de aula virtual e terão o apoio de outros/as servidores/as de setores do Departamento de Ensino, como a Coordenadoria Técnico Pedagógica (CTP), núcleos específicos (Napne, Neabi e NTEaD) e do Departamento de Assistência Estudantil. As estratégias de acompanhamento envolvem ações permanentes e pontuais descritas no Plano Estratégico Institucional de Permanência e Êxito dos/as Estudantes do IFCE, descritas de forma mais pormenorizada no tópico “apoio ao discente”.

A interdisciplinaridade deve ser assegurada no planejamento curricular e efetivamente na prática pedagógica como recurso didático que visa a superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular, constituindo-se uma forma de trabalho com conteúdos/componentes curriculares de maneira integrada e contextualizada, dando sentido e favorecendo a aprendizagem.

Assim sendo, as ações interdisciplinares desenvolvidas por meio de seminários, oficinas temáticas, visitas técnicas dentre outros procedimentos, são possibilidades de se trabalhar conteúdos interligados que visam construir diálogos entre as disciplinas de modo que o conhecimento seja investigado, experimentado e desenvolvido com vistas ao alcance da formação desejada.

Ainda no âmbito da interdisciplinaridade, o currículo do Curso de Bacharelado em Zootecnia é delineado por temas contemporâneos transversais como Educação Ambiental, Educação em Direitos humanos, História e Cultura Afrobrasileira e Indígena, Educação em Saúde, Educação Financeira, entre outros, que serão tratados de forma a compor a trilha de formação dos estudantes dentro das disciplinas e em eventos específicos e planejados para as atividades socioeducativas. Desta maneira, a indicação das temáticas estará expressa nos PUDs das disciplinas, priorizando sempre o trabalho coletivo, multi e interdisciplinar no desenvolvimento das ações educativas de ensino, de pesquisa e de extensão.

Quanto à acessibilidade pedagógica se dará por meio de atendimento especializado, na qual a adaptação curricular e do material de apoio pedagógico será feita de acordo com as demandas discentes conforme orientações do Núcleo de Acessibilidade de Pessoas com Necessidades Específicas (Napne). De igual forma, a infraestrutura física e tecnológica também será adaptada às necessidades constatadas pela equipe multidisciplinar.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) serão utilizadas como suportes ao processo de ensino e de aprendizagem, cujo uso dos recursos tecnológicos e educativos farão parte do cotidiano pedagógico como lousa digital, data show, slides, multimídia, vídeos, mapas, catálogos, laboratórios, materiais impressos, quadro branco, pincel e apagador, aplicativos de smartphones, tablets e PCs. Tais elementos servirão para dinamizar e otimizar o fazer didático para além da aula expositiva, ficando a cargo dos docentes escolherem e adaptarem o que considerarem conveniente para as aulas/disciplinas. Tais recursos e forma de uso estão previstos

nos Planos de Unidade Didática (PUD), sendo o rol ampliado de acordo com a necessidade pedagógica e as aquisições institucionais contempladas no seu plano de desenvolvimento.

Por fim, baseando-se em propostas contextuais, o Curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE *Campus* Crato adota uma metodologia que viabiliza a produção do conhecimento como princípio metodológico e pedagógico, preconizando a atitude investigativa, o questionamento e a busca pelo entendimento da realidade, a construção e o fortalecimento da autonomia do egresso; o diálogo com desafios e demandas da sociedade, em um processo de reflexão sobre a formação desenvolvida e os conhecimentos necessários para a atuação profissional e cidadã; o fomento às ações interdisciplinares e transdisciplinares que permitam uma reflexão mais abrangente e profunda da própria formação, dos conhecimentos nela envolvidos e da atuação profissional futura, buscando uma relação transformadora com a sociedade.

Nesse contexto, é válido destacar que as aulas práticas de laboratório são imprescindíveis para o estudante compreender melhor os conhecimentos técnico-científicos propostos pelo curso. Com isto, o contato do discente com a prática deve ser planejado previamente, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, além dos objetivos, tipos de atividade e competências que se pretende alcançar.

11 ESTRUTURA CURRICULAR

11.1 Organização Didático-Pedagógica

Seguindo as diretrizes nacionais para o curso de graduação em Zootecnia, conforme Resolução nº 4, de 2 de fevereiro de 2006, a proposta pedagógica do curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE *campus* Crato fundamenta-se nas concepções do profissional da área de Zootecnia e busca em seu currículo abranger conhecimentos que conectem o profissional formado com a realidade social, ambiental e o mercado de trabalho.

O curso possui matriz curricular semestral e foi organizado de forma que o conteúdo das disciplinas tenha um fluxo contínuo, iniciando com disciplinas com caráter básico de formação e adentrando às disciplinas específicas da formação do Zootecnista. A matriz segue os princípios da interdisciplinaridade, não sendo possível o aproveitamento adequado de uma disciplina sem a inclusão de uma outra. Este caráter de interdisciplinaridade auxilia no processo de ensino-aprendizado, e viabiliza a formação de profissionais que entendem as disciplinas de Zootecnia como um todo, e não em seu caráter isolado.

As disciplinas da matriz curricular são flexíveis, assim o discente pode optar por cursar disciplinas optativas das diversas áreas do conhecimento, sendo estas de caráter mais específico em uma determinada área de conhecimento. Essas disciplinas visam a formação continuada,

capacitando o discente e permitindo a aprendizagem a partir da interação entre a busca do conhecimento, a prática reflexiva, a relação aluno-aluno, aluno-professor e aluno-sociedade.

No tocante ao caráter flexível nos componentes curriculares, é válido lembrar que o Regulamento da Organização Didática (ROD) preceitua em seu artigo 15 que a organização curricular e pedagógica dos cursos presenciais poderá prever carga horária na modalidade de Educação a Distância (EaD), até o limite de 40% (quarenta por cento) da carga horária total do curso, desde que aprovado no PPC e garantido o atendimento docente, além do suporte tecnológico no campus. Assim, o curso de Bacharelado em Zootecnia do *campus* Crato oferta as disciplinas (Empreendedorismo; e Economia e Administração Rural) na modalidade a distância, totalizando 3,5% do curso.

Outro aspecto a ser considerado é o Estágio Acadêmico Supervisionado, o Trabalho de Conclusão de Curso e as Atividades Complementares. Estes são componentes curriculares obrigatórios e serão desenvolvidos em consonância com as linhas de ensino/pesquisa/extensão definidas pelo curso e pelo IFCE *campus* de Crato. Atendendo às recomendações contidas nos Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura/MEC, o Curso de Graduação em Zootecnia terá carga horária máxima de 3680 horas.

Para o comprimento da carga horária total do curso, além do estágio Acadêmico Supervisionado e do Trabalho de Conclusão de Curso, o aluno deverá cursar no mínimo seis disciplinas optativas de 2 créditos (40 horas aula), totalizando 160 horas de disciplinas optativas, estando a escolha destas à critério do aluno ou em virtude da oferta de disciplinas optativas nos respectivos semestres. Além das disciplinas optativas, os alunos deverão cumprir 240 horas de Estágio Curricular Obrigatório, 80 horas para realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e 80 horas de atividades complementares.

A integralização de créditos necessários à conclusão de graduação em Zootecnia deve ser feita no mínimo em 10 semestres ou períodos (5 anos). Para alcançar o título de Zootecnista é necessário, portanto: rendimento mínimo nas disciplinas obrigatórias e optativas cursadas, o cumprimento do estágio curricular supervisionado, das atividades complementares e do trabalho de conclusão de curso, que somadas, atendam à carga horária total definida.

A oferta de componentes curriculares optativos ficará a critério do professor responsável, devendo observar a demanda por parte dos alunos, que deverão solicitar através de pedido formal ao docente, junto à equipe do controle acadêmico do *campus*. A disciplina optativa será efetivada quando o número de alunos matriculados for superior ou igual a 50% das vagas ofertadas, ficando a decisão final a critério do docente responsável pela disciplina, desde que exista um mínimo de 3 discentes matriculados.

A matriz curricular será organizada e distribuída obedecendo a uma sequência lógica de pré requisitos em função dos seguintes campos do saber:

1) Morfologia e Fisiologia Animal e Vegetal: incluem conhecimentos relativos aos aspectos taxonômicos, anatômicos, celulares, histológicos, embriológicos e fisiológicos das diferentes espécies animais e vegetais. Os componentes curriculares são: Introdução à Zootecnia, Anatomia dos Animais Domésticos, Morfologia e Anatomia Vegetal, Fisiologia dos Animais Domésticos, Fisiologia Vegetal, Zoologia e Bioclimatologia e Ambiência.

2) Ciências Exatas e Aplicadas: compreendem os conteúdos de matemática, em especial cálculo e álgebra linear, ciência da computação, estatística, desenho técnico e construções rurais. Os componentes curriculares são: Matemática, Física, Desenho Técnico e Topografia, Estatística Básica, Estatística Experimental, Informática, Construções e Instalações Rurais.

3) Ciências Biológicas: compreendem conteúdos relativos ao estudo do ambiente natural com ênfase nos processos conservacionistas, químicos e bioquímicos e características de microrganismos de importância zootécnica, além de conceitos em genética básica, nos componentes curriculares Biologia Celular, Microbiologia Geral, Química Orgânica, Bioquímica Aplicada à Zootecnia e Genética.

4) Ciências Agrônomicas: tratam de conteúdos que estudam a relação solo-planta-atmosfera, quanto à identificação, fisiologia e produção de plantas forrageiras, culturas para alimentação animal e pastagens, adubação, conservação e manejo dos solos e da água, uso de defensivos agrícolas, agrometeorologia, máquinas, motores e implementos agrícolas. Os componentes curriculares são: Formação e classificação dos solos, Química e Fertilidade do Solo, Hidrologia e Manejo de Água, Equipamentos e Mecanização, Forragicultura e Pastagens.

5) Ciências Econômicas e Sociais: incluem conteúdos que tratam das relações humanas, sociais, macro e microeconômicas e de mercado regional, nacional e internacional do complexo agroindustrial, a viabilização do espaço rural, a gestão econômica e administrativa do mercado, a promoção e divulgação do agronegócio, bem como os aspectos da comunicação, redação de textos técnicos e extensão rural. Os componentes curriculares são: Sociologia Rural, Metodologia do Trabalho Científico, Extensão Rural, Economia e Administração Rural e Projetos Sociais.

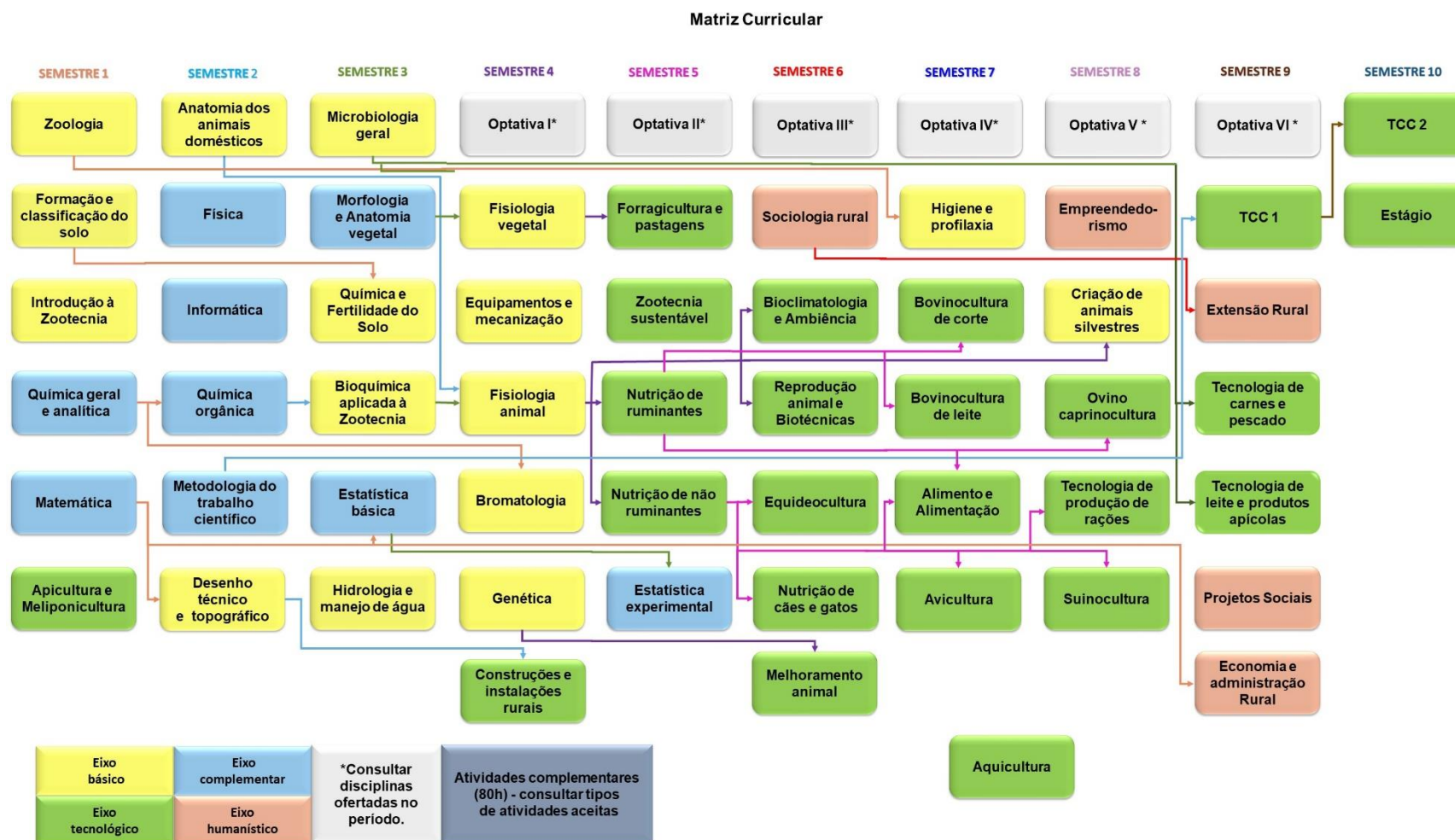
6) Melhoramento Genético e Reprodução Animal: compreendem conteúdos relativos ao conhecimento da fisiologia da reprodução e das biotécnicas reprodutivas, dos fundamentos genéticos e das biotecnologias da engenharia genética, métodos estatísticos e matemáticos que instrumentalizam a seleção e o melhoramento genético dos rebanhos. Os componentes curriculares são: Melhoramento Animal e Fisiologia da Reprodução e Introdução a Biotécnicas.

7) Nutrição e Alimentação Animal: tratam dos aspectos químico-bromatológicos e microbiológicos aplicados à alimentos utilizados para formulação de dietas, aspectos bioquímicos e produtivos associados a nutrição e alimentação animal e normativas técnicas para fabricação de rações e avaliação de sua qualidade. Os componentes curriculares são:

Bromatologia, Nutrição de Não Ruminantes, Nutrição de Ruminantes e Tecnologia de Produção de Rações.

8) Produção Animal e Industrialização: envolvem estudos dos sistemas de produção animal incluindo o planejamento, a economia, a administração e a gestão das técnicas de manejo sanitário, reprodutivo e nutricional e da criação das diferentes espécies de animais domésticos. Incluem-se também conteúdos tecnologia de produtos, avaliação de carcaças, controle de qualidade, avaliação das características nutricionais e processamento dos alimentos e demais produtos e subprodutos de origem animal. Os componentes curriculares são: Tecnologia de Carne e Pescados, Higiene e Profilaxia, Apicultura e Meliponicultura, Tecnologia de Leite e Produtos Apícolas, Aquicultura, Bovinocultura Leiteira, Bovinocultura de Corte, Equideocultura, Avicultura, Ovinocaprino cultura, Suinocultura e Zootecnia de Precisão.

A distribuição semestral dos Componentes Curriculares, bem como a sua sequência ideal é apresentada na Figura 1. O curso foi estruturado numa sequência lógica e contínua de apresentação das diversas áreas do conhecimento e ainda das suas interações no contexto da formação do bacharel em Zootecnia.

Figura 1 - Fluxograma do curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE *campus* Crato

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

11.2 Matriz Curricular

A organização sequencial e temporária da matriz curricular do curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE *campus* Crato pode ser melhor visualizada nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1 - Matrizes de cada semestre para o curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE *campus* Crato.

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS	CARGA HORÁRIA*				CR	PRÉ-REQUISITO
	T	P	E	TT		
1º SEMESTRE						
Apicultura e Meliponicultura	60	14	16	80	4	---
Formação e classificação dos solos	60	10	10	80	4	---
Introdução à Zootecnia	30	6	4	40	2	---
Matemática	32	8		40	2	---
Química Geral e Analítica	60	20		80	4	---
Zoologia	60	20		80	4	---
SUBTOTAL SEMESTRAL	302	78	30	400	20	
2º SEMESTRE						
Anatomia dos Animais Domésticos	60	20		80	4	---
Desenho Técnico e Topografia	60	20		80	4	Matemática
Física	36	4		40	2	---
Informática	10	30		40	2	---
Metodologia do Trabalho Científico	30	10		40	2	---
Química Orgânica	60	20		80	4	Química geral e analítica
SUBTOTAL SEMESTRAL	256	104	0	360	18	
3º SEMESTRE						
Bioquímica aplicada à Zootecnia	60	20		80	4	Química orgânica

Bioclimatologia e Ambiência	60	8	12	80	4	Fisiologia dos animais domésticos
Equideocultura	30	2	8	40	2	Nutrição de não ruminantes
Melhoramento animal	60	12	8	80	4	Genética
Nutrição de cães e gatos	20	16	4	40	2	Fisiologia animal
Reprodução animal e biotécnicas	60	10	10	80	4	Nutrição de não ruminantes
Sociologia Rural	20	-	20	40	2	---
Optativa III	40			40	2	
SUBTOTAL SEMESTRAL	290	48	62	400	20	
7º SEMESTRE						
Alimentos e alimentação	32	2	6	40	2	Nutrição de não ruminantes; Nutrição de ruminantes
Avicultura	60	8	12	80	4	Nutrição de não ruminantes
Bovinocultura de Corte	60	8	12	80	4	Nutrição de ruminantes
Bovinocultura leiteira	60	8	12	80	4	Nutrição de ruminantes
Higiene e profilaxia	60	8	12	80	4	Zoologia e Microbiologia geral
Optativa IV	40			40	2	
SUBTOTAL SEMESTRAL	312	34	54	400	20	
8º SEMESTRE						
Aquicultura	40	24	16	80	4	Nutrição de não ruminantes
Criação de animais silvestres	30	4	6	40	2	Fisiologia animal
Empreendedorismo**	34	-	6	40	2	---
Ovinocaprinocultura	60	4	16	80	4	Nutrição de ruminantes
Suinocultura	60	8	12	80	4	Nutrição de não ruminantes
Tecnologia da Produção de Rações	30	2	8	40	2	Nutrição de não ruminantes e Nutrição de ruminantes
Optativa V	40			40	2	
SUBTOTAL SEMESTRAL	294	42	64	400	20	
9º SEMESTRE						
Economia e Administração rural**	60	4	16	80	4	Matemática
Extensão Rural			80	80	4	Sociologia rural

Projetos Sociais	10		30	40	2	---
Tecnologia de Carnes e Pescado	50	22	8	80	4	Microbiologia geral
Tecnologia de Leite e Produtos Apícolas	40	24	16	80	4	Microbiologia geral
TCC 1	40			40	2	Metodologia do Trabalho Científico
Optativa VI	40			40	2	
SUBTOTAL SEMESTRAL	240	50	150	440	22	
10º SEMESTRE						
Atividades complementares				80	4	
TCC 2 (Disciplina)	80			80	4	TCC 1
Estágio supervisionado				240	12	
SUBTOTAL SEMESTRAL	80			400	20	
TOTAL	2592	534	444	3880	194	

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

*T – Quantidade de horas Conteúdo Teórico; P – Quantidade de Horas de Conteúdo Prático; E – Quantidade de horas curricularizadas à extensão; TT – Quantidade de Horas Totais do Componente Curricular; CR – Quantidade de Créditos.

** - Componentes curriculares ofertados integralmente na modalidade à distância.

Tabela 2 - Componentes curriculares optativos que podem ser ofertados ao longo do curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE *campus* Crato.

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS	CARGA HORÁRIA*			CR	Pré-Requisito
	T	P	TT		
Avaliação e tipificação de carcaça	30	10	40	2	Microbiologia de alimentos
Biofísica	30	10	40	2	Biologia e Física geral
Biologia celular	30	10	40	2	
Caprinocultura Leiteira – Administração e Práticas de Manejo	20	20	40	2	Ovinocaprinocultura
Cunicultura	34	6		2	Nutrição de Não Ruminantes
Etologia e Bem estar animal	30	10	40	2	Fisiologia animal
Ezoognósia de bovinos	20	20	40	2	Anatomia dos Animais Domésticos
Fisiologia da lactação	30	10	40	2	Fisiologia animal
Fundamentos da cinotecnia	30	10	40	2	Fisiologia animal

Fundamentos de Histologia Básica	30	10	40	2	Biologia celular
Introdução à Embriologia	30	10	40	2	Biologia celular
Introdução as práticas laboratoriais			40	2	
Legislação ambiental	30	10	40	2	
Legislação e certificação da produção e de produtos de origem animal	30	10	40	2	
Microbiologia de alimentos	30	10	40	2	Microbiologia geral
Recentes avanços em forragicultura e pastagens	30	10	40	2	Forragicultura e pastagens
Recentes avanços em nutrição de ruminantes	30	10	40	2	Nutrição de ruminantes
Tecnologia e processamento de ovos	32	8	40	2	Microbiologia de alimentos
Tópicos especiais de bovinocultura sustentável no semiárido	30	10	40	2	Nutrição de ruminantes
Tópicos especiais de pecuária sustentável no semiárido	30	10	40	2	Nutrição de ruminantes
Toxicologia Animal	30	10	40	2	Microbiologia geral e Fisiologia animal
Zootecnia de Precisão	30	10	40	2	Introdução à Zootecnia

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

*T – Quantidade de horas Conteúdo Teórico; P – Quantidade de Horas de Conteúdo Prático; TT – Quantidade de Horas Totais do Componente Curricular; CR – Quantidade de Créditos.

11.3 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso deve ser apresentado pelos discentes, no último semestre letivo, e deve possuir caráter científico-tecnológico, com a obtenção de dados concretos, válidos e que possam contribuir de alguma forma para o desenvolvimento da área em que se propõe. Para realização da pesquisa, o aluno formando terá que procurar a orientação de um docente do *campus* e realizar projetos norteados pelas normativas vigentes do IFCE. O trabalho deverá seguir a estruturação do ANEXO B deste PPC.

A pesquisa deve ser realizada prioritariamente nas dependências do IFCE *Campus* Crato, ou em propriedades parceiras, sendo possível a realização em outras Instituições de Ensino Superior, desde que haja supervisão e participação do docente orientador do IFCE *Campus* Crato. Todos os trabalhos que envolvam animais, de forma direta ou indireta, devem ser submetidos ao Comitê de Ética de Uso de Animais do IFCE, conforme Resolução CONSUP nº 001 de 31 de janeiro de 2014 e trabalhos que envolvam pesquisa com humanos, devem ser aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFCE, de acordo com Resolução nº 048, de 08 de dezembro de 2015. Após a submissão do projeto e a aprovação do mesmo pelo comitê de ética responsável, será emitido um parecer positivo para realização da pesquisa. O desenvolvimento de atividades de pesquisa sem aprovação dos respectivos Comitês poderá acarretar a reprovação do trabalho, com respectivos encaminhamentos para as sanções legais. Cabe ao discente e orientador submeter e aprovar a execução dos projetos de TCC junto aos Comitês. No curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE *campus* Crato, o TCC é dividido em duas etapas.

A primeira etapa é realizada no 9º semestre ou após o discente ter integralizado 80% da carga horária prevista no curso, durante a disciplina de TCC 1. Nesta etapa, será escolhido(a) um(a) professor(a) orientador(a) e um tema de pesquisa. Além disso, caso o projeto a ser realizado para desenvolvimento do trabalho de conclusão do curso necessite de aprovação do Comitê de Ética, o mesmo deverá ser submetido durante a disciplina. A avaliação do componente curricular consta de um projeto de pesquisa que contemple ao menos: introdução, definição do problema, justificativa, objetivos, revisão bibliográfica, material e métodos, resultados esperados e a submissão ao Comitê de Ética (caso necessário).

A segunda etapa é realizada no 10º semestre. O TCC - 2 não se constitui disciplina, não apresentando, portanto, carga horária fixa semanal, sendo a carga horária total prevista no Projeto Pedagógico do Curso - PPC e computada para integralização do Curso. Nesta etapa, o projeto de pesquisa é executado, ou seja, o método é desenvolvido e aplicado para resolução do problema proposto. Os resultados obtidos são tabulados e analisados. As implicações do trabalho são os subsídios para elaboração da conclusão do TCC. O trabalho é defendido em apresentação pública. Ao fim o aluno entregará uma cópia eletrônica, em PDF, do TCC junto à biblioteca do *campus*. Caso o aluno não consiga entregar o TCC até o final do semestre letivo, de forma que não cumprirá todas as exigências da matriz curricular, deverá realizar matrícula - vínculo no início de cada semestre letivo subsequente, até a entrega do TCC ou quando atingir o prazo máximo para a integralização de seu curso, quando então será desligado.

O TCC deverá ser avaliado por três examinadores com diplomação de curso superior na área das ciências agrárias ou áreas afins, sendo o orientador e mais outros dois examinadores. A prévia do TCC deverá ser encaminhada à banca com no mínimo 15 dias de antecedência. A defesa do TCC se dará até a data do último dia letivo do calendário acadêmico vigente. O TCC deverá ser defendido em 30 minutos, sob a forma de arguição oral, e após este período o discente será questionado/avaliado pela banca. A nota máxima do TCC é de 10,0 pontos. Será considerado aprovado, o discente que obtiver média de nota igual ou superior a 7,0 pontos, calculada pela nota de cada membro da banca. Além disso, o discente poderá ser aprovado sem ressalvas; aprovado com ressalvas – neste caso o discente terá o prazo mínimo de 15 dias e no máximo 30 dias a contar da data de apresentação para apresentar à banca, na forma escrita, todas as mudanças propostas em relação à apresentação prévia; e reprovado – neste caso o discente deverá refazer o TCC e apresentá-lo novamente no semestre vindouro.

Após a avaliação do TCC, é de responsabilidade do docente orientador a elaboração da ata e a abertura de um processo no Sistema Eletrônico de Informações (SEI), seguindo o fluxo para cadastro de TCC, conforme ANEXO C. O discente não deverá ter acesso a ata de apresentação. O aluno só poderá solicitar o diploma após ter o TCC validado e depositado no repositório institucional do IFCE *campus* Crato.

A elaboração e defesa do TCC podem ser substituídas pelo relatório de estágio ou uma revisão de literatura sobre um tema relacionado à área de Zootecnia, sendo estes defendidos conforme orientações descritas anteriormente para o TCC.

11.4 Estágio supervisionado

Os estágios a serem realizados pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE *Campus* Crato seguirão as disposições da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que aborda sobre o estágio de estudantes e da Resolução N°28, de 08 de agosto de 2014, aprovada pelo Conselho Superior do IFCE, referente ao Manual do Estagiário, cujo conteúdo regulamenta as atividades de estágio dos alunos do IFCE, documentos presentes na Resolução nº 028, de 08 de agosto de 2014.

A Lei 11.788, no capítulo I – Da definição, classificação e relações de estágio, Art.1º, define estágio como:

[...] ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

O estágio tem por objetivo “[...] o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.” (Lei nº11.788/2008, Art. 1º, §2), podendo configurar-se como estágio obrigatório ou não-obrigatório, conforme explicitado na lei. O estágio obrigatório para o curso de Bacharelado em Zootecnia

poderá ser realizado a partir do 6º semestre e ter integralizado, pelo menos, 50% dos componentes curriculares, devendo contabilizar um total de 240 horas de atividades, podendo ser realizado de forma fracionada, sendo o mesmo requisito para aprovação e obtenção do diploma.

Ainda de acordo com a Lei 11.788, Art. 9º, o estágio supervisionado poderá ser ofertado por pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Poderá também ser ofertado por profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional. Desta forma, os estágios também poderão ser realizados nos laboratórios do IFCE *Campus* Crato, seguindo as definições e pré-requisitos que constarão em edital a ser publicado pela Direção de Ensino e/ou Coordenação de Estágio do IFCE *Campus* Crato, conforme periodicidade e disponibilização de vagas que lhe for conveniente.

As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica, desenvolvidas pelo estudante durante a realização do curso, em áreas relacionadas à sua formação e sob orientação de um professor também da área, poderão ser contabilizadas como atividades de estágio curricular, mediante comprovação documental e análise do professor orientador. Essas atividades, se utilizadas para realização do estágio, não poderão ser utilizadas para validação das atividades complementares.

O estágio curricular será regido pelas normativas do IFCE. O discente poderá cursar o estágio desde que esteja matriculado a partir do 6º semestre e ter integralizado, pelo menos, 50% dos componentes curriculares e com frequência regular no curso; que tenha celebrado o termo de compromisso de estágio (ANEXO L); que haja compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas nos termos de compromisso de estágio; e que haja acompanhamento efetivo do professor orientador da instituição e pelo supervisor da parte concedente comprovado por relatórios (Lei 11.788). Durante a realização do estágio e finalização do mesmo, o discente do curso de Bacharelado em Zootecnia deverá elaborar e entregar o relatório final, conforme modelos e especificações do Manual do Estagiário, aprovada pelo Conselho Superior do IFCE (ANEXO S). Este relatório é fundamental para aprovação no estágio. A avaliação do discente (ANEXO Q) será realizada pelo orientador conforme consta no Regulamento do Estágio Supervisionado do IFCE. O trabalho deverá seguir a estruturação do ANEXO S deste PPC.

11.5 Atividades complementares

Serão desenvolvidas atividades que visem à complementação do processo de ensino-aprendizagem na composição do plano de estudos do Curso de Bacharelado em Zootecnia.

As atividades curriculares complementares serão ofertadas como componentes curriculares ou atividades didático-científicas, assegurando a possibilidade de se introduzir novos elementos teórico-práticos gerados pelo avanço da área de conhecimento em estudo, permitindo, assim, sua atualização.

Além disso, compreenderão temáticas transversais, como a Educação das Relações Étnico-Raciais (Lei nº 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP nº 1, de 17/06/2004) e Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27/04/1999; Decreto nº 4.281, de 25/06/2002; Resolução CNE/CP nº 2, de 15/06/2012), que possibilitam o desenvolvimento de valores como respeito, cidadania, tolerância, ética, entre outros. Tais temáticas devem ser trabalhadas com o objetivo de que o aluno conheça e valorize a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra discriminações baseadas em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais; bem como se perceba integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente.

Essas atividades complementares do Curso de Bacharelado em Zootecnia são de caráter obrigatório, com um total de 80 horas. Com o intuito de regulamentar o cumprimento dessa carga horária de forma coerente, ficam especificadas as seguintes regras que determinam máximo de horas que podem ser computadas pelos discentes em cada uma das modalidades conforme Tabela 3. Quaisquer outros casos não contemplados pela Tabela 3 serão avaliados pela coordenação do curso, e levados para decisão do colegiado.

A atividade realizada pelo discente será considerada atividade complementar, desde que, comprovada por certificado ou declaração emitido pela entidade organizadora da atividade e no qual conste, se couber, o tema, a carga horária, o local e a data de sua realização. A certificação deverá ser acompanhada de cópia simples e entregue na Coordenação do Curso durante o transcorrer da graduação. Caberá à Coordenação do Curso avaliar e validar ou não a solicitação do discente, além de verificar a autenticidade da cópia e devolver o original ao aluno com o carimbo de recebimento. A Coordenação do Curso encaminhará o referido documento ao Controle Acadêmico que contabilizará a carga horária referente à atividade complementar e arquivará o documento na pasta do discente.

Não serão computadas como complementares as horas das seguintes atividades: I. Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC); II. Estágio Curricular Obrigatório em Zootecnia integrante da Estrutura Curricular do Curso; III. Outras que, após apresentação e avaliação do certificado, forem indeferidas em parecer fundamentado pela Coordenação do Curso e Colegiado, referente à validação de atividade complementar.

Tabela 3 - Atividades complementares computadas para a conclusão do curso de Zootecnia do IFCE *campus* Crato

Atividade	Horas por atividade	Máximo por item	Total
Participação em congressos, semanas científicas, cursos de extensão, seminários, conferências, feiras, exposições, mesas redondas	8 h por dia (caso horas não estejam explicitadas); ou horas no certificado (retirando-se palestras, cursos e minicursos dentro do mesmo evento)	32 h	
Participação em projetos de iniciação à pesquisa e extensão	40 h por certificado - independente das horas presentes no certificado	40 h	
Participação em atividades de monitoria que tenham relação com o curso	20 h por certificado - independente das horas presentes no certificado	40 h	
Resumos publicados em anais de congressos regionais, nacionais e internacionais	10 h por certificado	30 h	
Artigos distintos publicados em revistas de ciências agrárias ou áreas afins nacionais e internacionais	20 h por artigo	20 h	
Participação em projetos sociais desenvolvidos e instituições públicas ou ONGs, que sejam voltadas para as atividades do curso ou com atividades afins	8 h por dia (caso horas não estejam explicitadas); ou horas no certificado emitido pela instituição com atividades desenvolvidas	40 h	
Cursos, Minicursos e palestras (inclusive on-line) em áreas correlatas ao curso	Horas do certificado, ou 8 h por dia de evento (caso horas não estejam explicitadas)	40 h	
Organização de congressos, semanas científicas, cursos de extensão, seminários, conferências, feiras, exposições, mesas redondas	5 h por dia (caso horas não estejam explicitadas), ou horas no certificado	20 h	
Participação em grupos de ensino, pesquisa e extensão cadastrados no IFCE, com certificado emitido pelo coordenador do Grupo	Horas no certificado emitido pelo coordenador do grupo	30 h	

Monitoria voluntária em atividades de manejo e manutenção dos biotérios e laboratórios cadastrados no <i>campus</i> (exceto horas utilizadas em estágio obrigatório), com certificado emitido pelo coordenador do biotério ou do laboratório	Horas no certificado emitido pelo responsável pelo biotério / laboratório com descrição de atividades	20 h
---	--	-------------

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

11.6 Ensino, Pesquisa e Extensão

O curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE *Campus* Crato, em consonância com a legislação brasileira, conforme Constituição da República Federativa do Brasil, no art. 207, entende a tríade ensino-pesquisa-extensão como princípio indissociável e fundamental para a construção do curso. Este princípio proporciona a formação integral do bacharel em Zootecnia, visando um entendimento das pretensões da sociedade, bem como o torna apto a realizar a pesquisa e extensão necessárias aos avanços no campo zootécnico.

11.6.1 Pesquisa

A pesquisa, presente em todas as modalidades ofertadas pelo IFCE *campus* Crato, contribui, por meio do estímulo à investigação científica, para a formação do estudante. O acesso à pesquisa se dá por meio de programas de bolsas de iniciação científica, como o PIBIC, PIBICJr, PIBITI e PROAPP. Além disso, existe também o PROINFRA, que é um programa de financiamento a propostas para apoio a projetos de implantação de infraestrutura física e custeio, visando à modernização de infraestrutura de pesquisa, pós-graduação e inovação, bem como o aumento da produção científica no âmbito do IFCE. Além das bolsas, existe o cadastramento de estudantes voluntários para participação em atividades de pesquisa e inovação (artísticas, científicas e tecnológicas), participação em grupos de pesquisa, além do incentivo à participação em eventos de pesquisa externos (Mostra Científica do Cariri - CEMICA) e promovidos pela instituição (SEMIC, CONNEPI, UNIVERSO IFCE, CONINP, entre outros). O *Campus* conta com uma Coordenação de Pesquisa e Extensão, que realiza atendimento direto aos nossos estudantes e promove diversas atividades que estimulam à pesquisa na instituição (palestras, encontros, congressos, feiras, seminários, entre outras). Os estudantes ainda podem acessar os sistemas institucionais internos e de órgãos externos, tais como: Plataforma NL, Plataforma Carlos Chagas, Plataforma Montenegro, Plataforma Sucupira e o Sistema e-MEC.

11.6.2 Extensão

A extensão é a forma de articulação entre as instituições de ensino e sociedade por meio de diversas ações. Como o próprio nome já diz, é estender a instituição para além dos seus muros, interagindo com a comunidade, visando à troca de saberes. Na *praxis* oportunizada pelas ações

extensionistas, docentes, discentes e técnicos-administrativos têm a chance de aplicar os conhecimentos teóricos e, no processo, testá-los e aprimorá-los de acordo com o resultado obtido. No *Campus*, os envolvidos no processo têm a oportunidade de participar de ações extensionistas, tais como: Semana da Zootecnia; O IFCE no campo; Semana Nacional de Ciência e Tecnologia; Feira de peixes ornamentais; Semana do Cavalo; Dias de campo; Participação em exposições agropecuárias (ExpoCrato, Exproafi, ExpoBrejo); Ações realizadas pelo NAPNE e NEABI; entre outras.

A Resolução nº 7 de 18 de dezembro de 2018 estabelece as diretrizes para extensão na educação superior brasileira e regulamenta o disposto na meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014 que aprova o Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024. Assim, ficou instituído, por meio da presente Resolução, as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, que define os princípios, os fundamentos e os procedimentos que devem ser observados no planejamento, nas políticas, na gestão e na avaliação das instituições de educação superior de todos os sistemas de ensino do país.

As Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira regulamentam as atividades acadêmicas de extensão dos cursos de graduação, na forma de componentes curriculares para estes cursos. Este documento prevê a obrigatoriedade de, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.

Essas diretrizes estabelecem a curricularização da extensão, como forma de incluir as atividades de extensão no currículo dos Cursos, considerando a indissociabilidade do ensino e da pesquisa. Entre seus objetivos está a formação integral dos estudantes para sua atuação profissional, a promoção da transformação social, inserção socioprofissional do discente, interdisciplinaridade, contribuição à superação das desigualdades sociais, contribuição ao desenvolvimento local e regional, entre outros.

A curricularização da extensão deve estar alinhada a Extensão já realizada no âmbito institucional e ao que se refere a ela, como os Planos de Desenvolvimento Institucionais (PDIs), os Projetos Políticos Institucionais (PPIs), de acordo como perfil do egresso, além do, estabelecido nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) e nos demais documentos normativos próprios.

A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre as Instituições de Ensino e a sociedade, compreendendo um conjunto de atividades em que se promove a articulação entre os saberes, com base em demandas sociais, buscando o desenvolvimento local e regional.

A extensão deverá ser cumprida por meio de atividades que envolvam as seguintes modalidades: programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços. Dessa forma, a curricularização será desenvolvida no curso de acordo como guia de curricularização das atividades

de extensão, atendendo o cenário 1 e 2 do guia, sendo assim os 10% da carga horária de extensão serão distribuídas por disciplinas, conforme matriz curricular.

11.7 Mobilidade estudantil

Os procedimentos para a mobilidade acadêmica dos estudantes serão realizados de acordo com as normativas estabelecidas em documentos institucionais.

12 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação tem a função de priorizar a qualidade do ensino e da aprendizagem, o que vai desencadear no desenvolvimento do estudante. Com isto, a avaliação não pode ser vista como a etapa final do processo de ensino, mas sim como parte integrante da práxis pedagógica que acontece ao longo de todo o processo de construção da aprendizagem. Nesta conjuntura, no curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE *Campus* Crato é necessário compreender a avaliação como um processo contínuo e cumulativo. Com isto, as funções formativa, diagnóstica e somativa devem estar intrinsecamente ligadas ao ensino e a aprendizagem. Esta relação, precisa ser encarada como princípio norteador dos trabalhos desenvolvidos com os estudantes. Além disso, deve funcionar como facilitador na verificação da aprendizagem, sem deixar, porém, de considerar o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, conforme orienta a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB nº 9394/1996).

Dessa forma, a avaliação da aprendizagem realizar-se-á através de verificações do desempenho do educando mediante exposições orais; avaliações escritas; relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas; relatórios diversos; fichas de observação; exercícios; auto avaliação; projetos interdisciplinares; planejamento e execução de experimentos ou projetos; trabalhos em sala de aula ou fora da sala; experimentações práticas e outros meios de cunho democrático e participativo. Nesse sentido, a sistemática de avaliação da aprendizagem é desenvolvida conforme orienta o Regulamento da Organização Didática do IFCE (ROD-2015). Tudo isto, considerando uma avaliação progressiva ao longo do semestre. A frequência necessária, mínima, para a obtenção da aprovação é de 75%, conforme preceitua o Regulamento supracitado.

É válido lembrar que o aproveitamento de estudos e a certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências vivenciadas, previamente ao início do curso, são abordados também no ROD de 2015. Com isto, o documento salienta o seguinte: “Aos discentes, fica assegurado o direito ao aproveitamento de componentes curriculares, desde que haja compatibilidade do conteúdo e da carga

horária, no mínimo, 75% do total do estipulado para o componente curricular”. O aproveitamento dos componentes curriculares dependerá de alguns critérios, pois os mesmos só serão aproveitados se cursados no mesmo nível do qual está sendo pleiteado ou superior a ele. É preciso lembrar também que o componente só poderá ser solicitado uma única vez.

12.1 Das formas de avaliação

Em consonância com o estabelecido no Art. 91 do ROD, de 2015, do IFCE, a avaliação deve ter caráter diagnóstico, formativo, processual e continuado, prevalecendo aspectos qualitativos sobre quantitativos e resultados parciais sobre aqueles obtidos em provas finais. Para atender a estas exigências e na medida em que cada unidade curricular possui características próprias, as avaliações estarão ligadas a cada componente curricular, a serem definidas por seu professor, devidamente descritas nos Programas de Unidades Didáticas (PUDs), e devendo ser explicitadas aos alunos no início de cada período letivo (ROD, art. 94). Nelas, entre outros instrumentos, podem constar:

- a) Acompanhamento e observação do discente no seu desempenho e envolvimento com a disciplina e as atividades propostas;
- b) Avaliações escritas;
- c) Trabalhos escritos individuais ou em grupo;
- d) Seminários;
- e) Resolução de exercícios ou situações-problema;
- f) Auto avaliação descritiva;
- g) Planejamentos de atividades ou projetos;
- h) Provas orais, práticas e apresentações públicas ou fechadas;
- i) Realização de eventos;
- j) Relatórios e fichas de observação.

A avaliação da aprendizagem dos/as estudantes nas unidades curriculares ofertadas na modalidade a distância, a saber (1) Empreendedorismo e (2) Associativismo e Cooperativismo, sustenta-se em princípios análogos aos da educação presencial, com caráter diagnóstico, formativo, processual, contínuo e flexível, cujos objetivos serão estabelecidos nos planos de unidades didáticas (PUDs). A frequência do/a aluno/a nas disciplinas ofertadas a distância será aferida com base na participação em encontros síncronos e/ou entrega de atividades a distância, planejadas para o componente curricular.

Segundo o capítulo II - Da organização didática na EaD, do Regimento da Organização Didática do IFCE (ROD/IFCE), a avaliação da aprendizagem na educação a distância (EaD) realizar-se-á por meio da aplicação de provas, trabalhos presenciais ou virtuais, projetos orientados, experimentações práticas, entrevistas ou outros instrumentos, levando-se em conta o caráter progressivo dos instrumentos avaliativos ao longo do período letivo postadas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Moodle. Os pesos das diversas atividades avaliativas serão definidos pelos docentes das unidades curriculares em sua matriz de design educacional. A sistemática de avaliação ocorre durante todo o período letivo, não havendo etapas, podendo ser composta por atividades síncronas (chats, atividades presenciais, etc.) e assíncronas (fórum, atividades postadas, etc.).

Conforme estabelecido pelo ROD, de 2015, do IFCE, a sistemática de avaliação se desenvolverá em duas etapas. Em cada etapa, será atribuída ao estudante a média obtida nas avaliações aplicadas, e, independentemente do número de aulas semanais, devem ser aplicadas, no mínimo, duas avaliações por etapa. A nota semestral será a média ponderada de cada etapa, sendo aprovado o aluno que obtiver nota maior ou igual a 7,0 (sete) e uma frequência mínima igual ou superior à 75% do total de aulas do componente curricular.

As faltas devidamente justificadas poderão, mediante análise da Coordenação do Curso, ser abonadas. Para fazer jus ao abono, o discente deverá solicitá-lo formalmente junto à Coordenação do Curso, apresentando a documentação comprobatória da justificativa. Será assegurado ao discente o direito à realização de trabalhos e avaliações ocorridos no período da ausência. Caso o aluno não atinja a média mínima igual ou superior a 7,0 (sete) para aprovação, mas tenha obtido, no semestre, nota maior ou igual a 3,0 (três), será assegurado o direito de fazer a prova final.

A prova final deve ser aplicada no mínimo três dias após a divulgação do resultado da média semestral e pode contemplar todo o conteúdo trabalhado no semestre. A média final será obtida pela média aritmética da média semestral e da nota da prova final, e a aprovação do discente estará condicionada à obtenção de média mínima igual ou superior à 5,0 (cinco). Demais questões relacionadas à avaliação, frequência, recuperação e promoção estão dispostas no Regulamento de Organização Didática de 2015.

12.2 Da sistemática de Avaliação

A avaliação dos conhecimentos será construída com periodicidade semestral. Assim, de acordo com o regulamento da organização didática 2015 do IFCE, “as estratégias de avaliação da aprendizagem em todos os componentes curriculares deverão ser formuladas de tal modo que o estudante seja estimulado à prática da pesquisa, da reflexão, da criatividade e do

autodesenvolvimento”. Em seu artigo 97, o ROD complementa, ainda, que nos cursos com periodicidade semestral e regime de crédito por disciplina a sistemática de avaliação desenvolver-se-á em duas etapas (N1 e N2). Com isto, ainda de acordo com o artigo 97 do ROD, o sistema de avaliação obedecerá aos seguintes critérios:

§ 1º Deverá ser registrada no sistema acadêmico apenas uma nota para a primeira etapa (N1) e uma nota para a segunda etapa (N2), com pesos 2 e 3, respectivamente.

§ 2º O docente deverá aplicar, no mínimo, duas avaliações em cada uma das etapas.

§ 3º O critério para composição da nota de cada etapa, a partir das notas obtidas em cada uma das avaliações, ficará a cargo do docente da disciplina, em consonância com o estabelecido no PUD.

No tocante ao cálculo da média parcial (MP) de cada disciplina, o artigo 98 do referido regulamento, preconiza que esse cálculo deve ser feito de acordo com a seguinte equação:

$$X_s = \frac{2X_1 + 3X_2}{5} \geq 7,0$$

X_s = média semestral

X_1 = média da primeira etapa (N1)

X_2 = média da segunda etapa (N2)

Para a provação, além da frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas, é preciso que o estudante ao final do período letivo tenha obtido média parcial (MP) igual ou superior a 7,0.

Caso o estudante não atinja a média para aprovação, mas tenha obtido no semestre, nota mínima 3,0, fará avaliação final com no mínimo 3 (três) dias letivos após o registro do resultado da média ponderada no sistema acadêmico.

Após todo esse procedimento, caso realize a prova final, deverá ser considerado aprovado na disciplina o estudante que obtiver nota mínima 5,0 (cinco). Resultado este obtido do cálculo entre a soma da média ponderada (MP) mais a nota da prova final (MF), dividido por 2 (dois), de acordo com a seguinte equação:

$$XF = \frac{Xs + AF}{2} = 5,0$$

AF = avaliação final

XF = média final

Para assuntos inerentes ao sistema de avaliação e tantos outros assuntos, é interessante consultar o Regulamento de Organização Didática do IFCE (ROD-2015).

12.3 Recuperação da Aprendizagem

Entende-se por recuperação de aprendizagem o tratamento especial dispensado aos estudantes que apresentam desempenhos não satisfatórios (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, 2015), considerando-se a assimilação do conteúdo ministrado e não simplesmente a nota.

A recuperação da aprendizagem é prevista na LDB 93.94/96, que no art. 12, inciso V, expressa que os estabelecimentos de ensino têm a incumbência de prover os meios para recuperação dos estudantes com menor rendimento. O artigo 24, trata da obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos e ainda que a recuperação deve ser contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. (BRASIL, 1996).

Os estudos de recuperação, garantidos ao aluno por lei, têm o objetivo de aperfeiçoar o processo pedagógico e permitem ao docente analisar as formas de apropriação dos conteúdos pelos discentes. Nesse sentido, este projeto compromete-se com a qualidade do ensino e aprendizagem ao conceber de propostas de avaliação e recuperação da aprendizagem como uma constante no fazer pedagógico.

Compete ao corpo docente zelar pela aprendizagem dos educandos e estabelecer estratégias para a recuperação dos estudantes com menor rendimento (LBD - art. 13, incisos III e IV – Brasil, 1997), oferecendo avaliação contínua, priorizando o melhor resultado e os aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Tais proposições devem estar inseridas no planejamento dos docentes, para por sua vez, mobilizar os recursos e meios necessários para que os alunos aprendam significativamente.

13 CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO E VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIAS

O aproveitamento e validação de conhecimentos adquiridos segue normas definidas no ROD, mais especificamente nas seções: II e III do capítulo IV - do aproveitamento de estudos (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, 2015).

Ao estudante do IFCE fica assegurado o direito ao aproveitamento de componentes curriculares, desde que, constatada mediante análise, a compatibilidade de conteúdo e da carga horária, em no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) do total estipulado para o componente curricular da matriz em que está matriculado.

O aproveitamento de cada componente curricular só poderá ser solicitado uma vez.

O estudante novato poderá solicitar aproveitamento de componentes da matriz curricular, sem observância do semestre em que estiverem alocados no curso atualmente matriculado nos 10 (dez) primeiros dias letivos após efetivação da matrícula. Para estudante veterano, o prazo de 30 (dias) dias decorre do início do período letivo (semestre/ano).

O requerimento deverá ser entregue no setor de protocolo/recepção do *campus* direcionado à Coordenadoria do curso que o encaminhará ao docente da área do componente curricular para análise. O resultado da análise será devolvido à Coordenadoria de curso que, por conseguinte, encaminhará à CCA para o devido registro no Sistema Acadêmico. O prazo máximo para conclusão de todos os trâmites de aproveitamento é de 30 (trinta) dias letivos após a solicitação.

Poderão ser aproveitados componentes curriculares cursados no mesmo nível de ensino ou em nível superior ao pretendido. Para o efeito da análise poderão ser contabilizados estudos realizados em um componente curricular ou em dois ou mais componentes que se complementam no sentido de integralizar a carga horária do componente do curso.

Caso o estudante discorde do resultado da análise do aproveitamento de estudos, poderá solicitar a revisão desta uma única vez.

O prazo para essa solicitação será de até 5 (cinco) dias letivos a partir da divulgação do resultado informado pela Coordenadoria do curso. Nesse caso, a Direção/Departamento de Ensino nomeará dois outros professores com conhecimento na área, para proceder à revisão e emitir parecer final.

O resultado final deverá ser encaminhado à referida Coordenadoria para que seja informado ao estudante e entregue a CCA para alimentação no Sistema Acadêmico, em caso de deferimento ou arquivamento quando o pedido for indeferido.

A solicitação de aproveitamento de estudos deverá ser acompanhada da seguinte documentação:

I. histórico escolar, com carga horária dos componentes curriculares, autenticado pela instituição de origem;

II. programas dos componentes curriculares solicitados, devidamente autenticados pela instituição de origem.

A validação de conhecimentos dar-se-á apenas para estudantes do curso com situação de matrícula ativa e regular, mediante avaliação teórico-prática realizada por pelo menos dois docentes, seguindo critérios do Art. 139 do ROD. É vedado aproveitamento para estudantes que tenham sido reprovados no componente curricular cuja validação de conhecimentos adquiridos foi solicitada. Além disso, o aproveitamento de conhecimentos e experiências é vedado também para estágio curricular, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares e componentes curriculares do ensino propedêutico (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, 2015).

Para que haja a validação dos conhecimentos o discente deverá apresentar junto ao protocolo de solicitação de aproveitamento, declaração, certificado ou diploma - para fins de validação em conhecimentos adquiridos em estudos regulares. Caso o estudante queira validar os conhecimentos adquiridos em experiências profissionais anteriores, o mesmo também deverá apresentar uma cópia da Carteira de Trabalho (páginas já preenchidas) ou uma declaração do empregador ou de próprio punho, quando autônomo. Em casos necessários, a comissão poderá solicitar documentação complementar, com base no ROD no Art. 140 (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, 2015). Os prazos, notas e formas de protocolo para validação devem ser consultados no artigo 141 do Regulamento de Organização Didática (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, 2015), bem como no calendário do *campus*.

14 TRANCAMENTO DE MATRÍCULA

O processo de trancamento de matrícula será permitido para quaisquer alunos devidamente matriculados, que poderão requerer a qualquer tempo, desde que não estejam em seu primeiro período letivo, de acordo com o ROD no Art. 151 (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,

CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, 2015). No entanto, para estudantes com idade inferior a 18 (dezoito) anos, o trancamento da matrícula deverá ser solicitado pelos pais ou responsável legal.

O trancamento de matrícula no primeiro período poderá ser solicitado, excepcionalmente, quando o discente estiver em tratamento prolongado de saúde pessoal ou de familiares em primeiro grau, quando não couber atendimento domiciliar especial; quando o aluno for convocado para o serviço militar; quando o mesmo precisar acompanhar o cônjuge ou pais, nos casos de transferência compulsória de servidor público civil ou militar, ou de funcionário de empresa privada; trabalho formal; no caso de gravidez de risco ou problemas pós-parto; e em casos específicos, devidamente justificados pelo estudante, analisados e autorizados pelo gestor máximo do ensino no *campus*.

A solicitação de trancamento deverá ser feita pelo estudante mediante requerimento, protocolado e enviado à CTP do *campus*, no qual deve constar o período letivo final do trancamento, com base no ROD, Art. 152 (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, 2015).

15 TRANCAMENTO DE COMPONENTE CURRICULAR

O processo de trancamento de componente curricular será permitido para quaisquer alunos devidamente matriculados, desde que permaneça matriculado, no mínimo, em 12 (doze) créditos e que não estejam em seu primeiro período letivo, apoiado no ROD no Art. 155 (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ 2015). O trancamento de componente curricular deverá ser solicitado, obrigatoriamente, nos primeiros 30 (trinta) dias do período letivo. A solicitação deverá ser feita mediante requerimento protocolado e enviado à coordenação de curso, que terá o prazo de 5 (cinco) dias letivos para responder a solicitação de trancamento. O requerente não poderá estar reprovado no componente curricular em que solicitar trancamento.

16 EMISSÃO DE DIPLOMA

Ao concluir com êxito os requisitos necessários para a integralização curricular, incluindo todos os componentes curriculares obrigatórios e a carga horária mínima de optativas, de acordo com a matriz curricular, o Estágio Curricular Supervisionado, as horas de Atividades Complementares e a elaboração e defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso, será concedido ao discente o título de Bacharel em Zootecnia.

A expedição do diploma, juntamente com a colação de grau, devem obedecer ao artigo 168 do ROD/IFCE, com exceção do aluno que apresente situação de irregularidade quanto a avaliação do ENADE, devido a este ser parte do componente curricular. Nesse caso, o aluno ficará impossibilitado de colar grau até a sua regularização.

17 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

A avaliação do Curso é compreendida como processo contínuo que visa ao monitoramento das ações desenvolvidas e sua adequação à realidade, permitindo reformulações das práticas pedagógicas, bem como das concepções que fundamentam este documento. Assim, o acompanhamento e a avaliação do Projeto Pedagógico do curso de Bacharelado em Zootecnia do *Campus Crato* constituem-se de prerrogativa de toda a comunidade acadêmica do curso.

Serão coletadas informações, através de instrumentos externos, como o ENADE, institucionais, como o IFCE em números (<http://ifceemnumeros.ifce.edu.br/>), os relatórios da Comissão Própria de Avaliação (CPA), locais, como os relatórios, questionários e dados da Coordenação de Assuntos Estudantis (CAE) do *Campus Crato*, e instrumentos próprios de coleta, que contemplarão posicionamentos e contribuições dos discentes, docentes e técnico-administrativos para posterior discussão, as quais serão promovidas principalmente pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso.

Dentre os instrumentos próprios de avaliação do curso, estão previstos:

- a) Utilização de questionários disponibilizados para os discentes ao final de todos os semestres letivos;
- b) As atividades pedagógicas desenvolvidas e os docentes envolvidos, por componente, no processo de ensino e aprendizagem;
- c) Reuniões periódicas do NDE para coleta e registro em ata das contribuições dos docentes e técnico-administrativos acerca do desenvolvimento do curso e de sua relação com a realidade social.

Assim, baseado no processo avaliativo do Projeto Político-Pedagógico Institucional de 2019 a 2023, a cada dois anos, à luz das informações coletadas, abrir-se-á, conduzido pelo NDE, um processo de revisão e avaliação do documento, de natureza coletiva, composta por estudantes, técnico-administrativos e professores, a fim de se averiguar o que tem sido alcançado, feito,

desenvolvido ou não, e quais as dificuldades que o curso tem encontrado para que os objetivos e metas não estejam sendo efetivadas.

A avaliação institucional será conduzida pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), órgão colegiado legalmente estabelecido, e pela subcomissão do *Campus Crato*, responsável pela sistematização dos processos de avaliação local, dotada de instrumentos consolidados que, juntamente ao NDE do Curso, proporá ações e medidas de adequação do curso, ante as necessidades educacionais, sociais, ambientais e legais.

18 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOCENTE

A avaliação do desempenho docente é feita por meio de aplicação de um questionário padrão disponibilizado aos alunos no sistema Q-Acadêmico, ao final de cada semestre letivo aos estudantes. O objetivo dessa avaliação é a melhoria da prática docente. A avaliação docente é realizada por meio de um questionário, no qual, os alunos respondem questões referentes à conduta docente, atribuindo notas de 1(um) a 5(cinco), relacionadas a pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, incentivo à participação do aluno, metodologia de ensino, relação professor-aluno e sistema de avaliação.

No mesmo questionário, os alunos avaliam o desempenho dos docentes quanto a pontos positivos e negativos e apresentam sugestões para a melhoria do curso e da instituição. Os resultados gerais são apresentados nas reuniões do ensino e/ou nos encontros pedagógicos, e as avaliações individuais são apresentadas aos professores de maneira individual, com o objetivo de contribuir para melhorar as ações didático-pedagógicas e a aprendizagem discente.

19 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES NO PDI NO ÂMBITO DO CURSO

O Curso de Bacharelado em Zootecnia do *Campus Crato*, relaciona-se com as políticas institucionais constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional do IFCE 2019-2023 por favorecer o atendimento dos objetivos e metas contidas no PDI, considerando, sobretudo, a ligação direta do curso com as potencialidades regionais e as oportunidades no mundo do trabalho para os egressos.

Neste sentido, pensando no cumprimento da missão institucional, um dos Eixos Temáticos do PDI 2019-2023 é o desenvolvimento local e regional. Portanto, a área de Zootecnia relaciona-se às tradições locais e, assim, contribui com o fortalecimento das relações socioprodutivas e culturais

nos contextos locais e regionais. Com isto, o IFCE é o condutor do desenvolvimento dos arranjos produtivos sociais e culturais nos contextos locais e regionais, e, assim, atua sobre as demandas da sociedade, considerando os contextos de cada local.

Para essa condução, o ensino, a pesquisa e a extensão estão presentes no curso de Bacharelado em Zootecnia contribuindo para uma forte consolidação do curso, uma vez que o trabalho docente, por meio de suas atividades de pesquisas, proporciona aos discentes, sólido conhecimento na área das disciplinas.

O desempenho acadêmico dos discentes vêm aumentando de forma significativa com a intensificação da participação desses discentes em projetos e bolsas de iniciação científica nos laboratórios do campus. Essas atividades, além de proporcionar conhecimentos das áreas técnicas, extrapolam a sala de aula, onde é vivenciado na prática, as aplicações dos fundamentos estudados, permitindo assim, um aprendizado gradual de seu comportamento como zootecnista diante dos desafios e acelera seu processo de maturidade mediante sua convivência com mestres, doutores e professores.

Vale ressaltar que a inserção dos discentes de graduação nos laboratórios de ensino e pesquisa, permite a participação nessas atividades e nas atividades de extensão. Essas atividades são desenvolvidas em grupo e com a participação de todos. As discussões elencadas, os experimentos criados e os resultados que são alcançados, resultam em um ambiente rico de conhecimento e aprendizado melhorando o resultado no desempenho dos componentes curriculares.

20 APOIO AOS DISCENTES

O IFCE *Campus* Crato conta com uma completa estrutura de apoio aos estudantes vinculada ao Departamento de Assuntos Estudantis (DAE). A equipe multiprofissional do DAE é composta, atualmente, por: 02 Assistentes Sociais; 01 Psicóloga; 01 Médica; 02 Enfermeiras; 01 Auxiliar de Enfermagem; 01 odontólogo; 01 Nutricionista e 06 Assistentes de Alunos.

20.1 Coordenadoria de Assuntos Estudantis (CAE)

Este Departamento contém a Coordenação de Assuntos Estudantis (CAE), que tem como objetivo promover um trabalho interdisciplinar de forma a favorecer o atendimento integral e integrado do estudante, respeitando a sua autonomia e individualidade numa perspectiva de igualdade de direitos no acesso aos serviços e auxílios.

20.2 Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP)

A Coordenadoria Técnico-Pedagógica (CTP) é responsável por promover, em parceria com os diversos setores da instituição, ações que visem garantir o êxito do processo de ensino-aprendizagem. Tem por finalidade assessorar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, supervisionando e avaliando estas atividades, para assegurar a regularidade do desenvolvimento do processo educativo.

A Coordenadoria Técnico-Pedagógica desempenha, dentre outras atividades:

- a)** acolhida aos alunos com dinâmicas viáveis ao conhecimento da estrutura física, profissionais docentes e técnicos;
- b)** realização de ações de combate à evasão;
- c)** mediação, quando necessário o diálogo, entre professores e alunos buscando contribuir para melhoria da educação;
- d)** acompanhamento individualizado aos discentes nas disciplinas de menor rendimento acadêmico;
- e)** suporte aos docentes no processo de monitoria;
- f)** monitoramento da frequência e rendimento dos alunos e informações aos pais ou responsáveis, no caso de alunos menores de 18 anos;
- g)** comunicação com alunos infrequentes, via telefone, e-mail ou visita domiciliar em parceria com a assistência estudantil;
- h)** acompanhamento no desenvolvimento de atividades culturais, sociais e esportivas;
- i)** realização de atividades (palestras, oficinas, seminários) de orientação educacional sobre temáticas de educação para a vida e temas transversais;
- j)** fortalecimento da parceria “família e IFCE” através de reunião de pais/responsáveis, momentos de estudos (palestras, oficinas e/ou vivências) sobre questões que interferem no processo ensino – aprendizagem dos estudantes;
- k)** acompanhamento aos discentes com deficiência em parceria com o NAPNE e a CAE;
- l)** realização de atendimento de pais/responsáveis de alunos.

20.3 Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)

O Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) foi criado no IFCE a partir de 2015. O presente núcleo tem como objetivo principal fomentar a discussão, articular e promover ações referentes ao respeito à diversidade étnico-racial e à proteção de direitos de pessoas e grupos étnicos atingidos por atos discriminatórios, a exemplo do racismo, através do assessoramento ao ensino, à pesquisa e à extensão. Deste modo, o NEABI atua na realização de estudos, pesquisas, formação, planejamento de ações afirmativas, eventos, projetos, programas, acolhimento e diálogos voltados à promoção da equidade racial e dos direitos humanos, tendo como perspectiva contribuir para a construção de uma sociedade antirracista, a partir da ampliação e da consolidação da cidadania e dos direitos das populações negras e indígenas.

O Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) foi instituído no *campus* Crato por meio da Portaria nº 133, em 06 de maio de 2015. Um de seus principais objetivos é promover condições necessárias para o ingresso, a permanência e o êxito educacional de discentes com necessidades específicas no IFCE. Assim, o NAPNE atua na garantia de políticas de acesso permanência e conclusão da formação com êxito dos alunos com necessidades específicas; dissemina a cultura da inclusão no âmbito do IFCE através de projetos, assessorias e ações educacionais, contribuindo para as políticas de inclusão das esferas municipal, estadual e federal; fomenta na instituição a cultura da educação para a convivência, aceitação da diversidade, promovendo a quebra das barreiras atitudinais, educacionais, comunicacionais e arquitetônicas; entre outras.

20.4 Atividades esportivas

As atividades esportivas incluem, dentre outras:

- a) escolas esportivas de iniciação;
- b) aperfeiçoamento e especialização dos fundamentos básicos e específicos de modalidades esportivas;
- c) desenvolvimento de projetos interdisciplinares auxiliando na associação e aprendizagem de conteúdos programáticos globais e específicos;
- d) visitas técnicas de caráter desportivo (como realização de trilhas ecológicas, passeio ciclístico e esportes radicais em contato com a natureza evidenciando a qualidade de vida);
- e) realização de palestras e atividades físicas em eventos internos e locais com ênfase na adoção de hábitos saudáveis e prática regular de atividade física.

21 CORPO DOCENTE

O corpo docente do Curso de Zootecnia é composto por 29 professores, dos quais 20 são doutores e 9 são mestres (Tabela 4).

Tabela 4 - Corpo docente do curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE *campus* Crato

Professores	Título	Graduação	Regime de trabalho	Componente curricular
Abner José Girão Meneses	Doutorado	Bacharelado em Zootecnia	D.E.	Avicultura; Tecnologia de ovos; Alimentos e alimentação
Ademar Parente Alencar	Doutorado	Engenheiro Agrônomo	D.E	Fisiologia Vegetal; Legislação Ambiental
Ana Paula Silva de Andrade	Mestrado	Engenharia de Alimentos	D.E	Tecnologia de Leite e Produtos Apícolas
Angélica Maria Luna Costa	Doutorado	Medicina Veterinária	D.E	Anatomia dos Animais Domésticos; Biofísica; Fisiologia dos Animais Domésticos; Nutrição de Cães e Gatos; Técnicas gerais de laboratório
Antonio Inácio Neto	Doutorado	Medicina Veterinária	D.E	Bovinocultura de corte; Bovinocultura leiteira; Ezoognósis
Antônio Robson B. Xenofonte	Doutorado	Medicina Veterinária	D.E	Suinocultura
Aparecida Rodrigues Nery	Doutorado	Engenheira Agrônoma	D.E.	Extensão Rural
Carlos Sérgio T. Rocha	Mestrado	Licenciatura em Ciências Agrícolas	D.E	Equideocultura; Zootecnia sustentável
Cícero Carlos Felix de Oliveira	Doutorado	Licenciatura em Matemática	D.E	Estatística básica; Estatística Experimental
Luis Nery Rodrigues	Doutorado	Engenharia Agrícola	D.E	Equipamentos e Mecanização
Cristiane Pereira de Lima	Doutorado	Engenheira de Alimentos	D.E	Microbiologia geral; Microbiologia dos Alimentos; Toxicologia Animal

David Wesley Amado Duarte	Mestrado	Graduação em Farmácia e Bioquímica	D.E.	Bioquímica aplicada à Zootecnia
Dyalla Ribeiro de Araujo	Doutorado	Tecnologia de Alimentos	D.E	Química Geral e Analítica; Química orgânica; Morfologia e Anatomia Vegetal
Elisângela Ferreira Floro	Doutorado	Graduação em Filosofia	D.E	Redação Técnica
Exedito Danusio de Sousa	Doutorado	Licenciatura em Ciências Agrícolas	D.E	Bioclimatologia e Ambiência; Etologia e bem-estar animal
Fabrizia Melo de Medeiros	Mestrado	Bacharelado em Zootecnia	D.E.	Construções e instalações rurais; Metodologia do Trabalho Científico;
Francinilda de Araujo Pereira	Mestrado	Licenciatura em Biologia	D.E	Zoologia; Criação de animais silvestres
Francisca Giselle da Cruz	Doutorado	Tecnologia de Alimentos	D.E	Bromatologia; Tecnologia de Carne e Pescado; Avaliação e tipificação de carcaça; Legislação e certificação POA
Francisca Alves de Souza	Mestrado	Licenciatura em Matemática	D.E	Matemática;
Francisco Messias Alves Filho	Doutorado	Bacharelado em Zootecnia	D.E	Aquicultura; Nutrição de não ruminantes; Genética
Francisco Nairson de Oliveira	Doutorado	Licenciatura em Ciências Agrícolas	D.E	Apicultura e Meliponicultura
Gabriela Liberalino Lima	Doutorado	Medicina Veterinária	D.E	Higiene e Profilaxia; Reprodução animal e biotécnicas; Fundamentos de Histologia Básica; Fundamentos da cinotecnia; Introdução à Embriologia; Fisiologia da lactação;

Gil Hêanya Parente Landim	Mestrado	Ciências Contábeis	D.E	Economia e Administração rural; Empreendedorismo
Gleison Maia Lopes	Mestrado	Licenciatura em Ciências Sociais	D.E	Sociologia Rural
Homero Nogueira Sampaio	Doutorado	Licenciatura em Ciências Agrícolas	D.E	Fundamentos da ciência dos solos
João Vilian de Moraes Lima Marinus	Doutorado	Ciência da Computação	D.E.	Informática
José Lopes Viana Neto	Doutorado	Engenheiro Agrônomo	D.E	Ovinocaprinocultura; Tópicos especiais de pecuária sustentável no semiárido; Caprinocultura Leiteira – Administração e Práticas de Manejo
Luis Clodoaldo Alves Lopes	Mestrado	Licenciatura em Ciências Agrícolas		Desenho Técnico e Topografia
Manuel Antonio Navarro Vásquez	Doutorado	Engenheiro Agrônomo	D.E	Hidrologia e Manejo de Água; Química e Fertilidade do Solo
Marcus Roberto Góes Ferreira Costa	Doutorado	Engenheiro Agrônomo	D.E	Melhoramento animal; Nutrição de Ruminantes; Recentes avanços em nutrição de ruminantes
Miguel Angel Duran Roa	Doutorado	Licenciatura em Física	D.E	Física
Ricardo Martins Araujo Pinho	Doutorado	Bacharelado em Zootecnia	D.E	Introdução à Zootecnia; Forragicultura e pastagens; Tecnologia de produção de rações; Recentes avanços em forragicultura e pastagens;

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

22 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

O corpo técnico tem papel fundamental na formação do profissional, permitindo o desenvolvimento de atividades práticas e atuando junto a criação/implementação e manutenção dos sistemas de produção. A relação do corpo técnico administrativo que irá atuar no curso Bacharelado em Zootecnia IFCE *campus* Crato, pode ser visualizada na tabela 5.

Tabela 5 - Relação dos técnico-administrativos que irão atuar no curso Bacharelado em Zootecnia IFCE – *campus* Crato.

	Nome	Cargo	Escolaridade	Lotação
1.	AILSON LOPES ALZERI	Assistente de Alunos	Mestrado	Coord. de Ass. ao Educando
2.	ALAIDE REGIA SENA NERY DE OLIVEIRA	Pedagogo-Área	Mestrado	Departamento Ensino
3.	ALISSA CENDI VALE DE CARVALHO	Jornalista	Mestrado	Gabinete Direção-Geral
4.	ALAN RERISSON LUCENA DOS SANTOS	Assistente em Administração	Especialização	Coord. Curso de Zootecnia
5.	ALLAN CARLOS ALVES DE SOUSA	Assistente em Administração	Especialização	Coord. Registros Acadêmicos
6.	AMANDA DE AQUINO TAVARES	Assistente em Administração	Mestrado	Biblioteca
7.	ANA KAROLYNE NOGUEIRA SOUSA	Bibliotecário Documentalista	Mestrado	Biblioteca
8.	ANTONIA SALVIANO DE SOUSA	Auxiliar em Administração	Especialização	Coord. Orientação Educacional
9.	ANTONIO AURISMAR PEREIRA DE MORAIS	Vigilante	Especialização	Coord. Geral Administração-Vigilância
10.	ANTONIO GEOVANY CORREIA BRASIL	Técnico em Audiovisual	Médio-Técnico	Gabinete Direção-Geral
11.	ANTONIO KAILTON GONÇALVES DE OLIVEIRA	Téc. em Ass. Educacionais	Especialização	Departamento de Ensino
12.	ANTONIO LOURIVAL AZEVEDO RIBEIRO	Técnico em Agropecuária	Especialização	Dep. Pesquisa Extensão e Produção
13.	ANTONIO TAVARES DE OLIVEIRA	Almoxarife	Especialização	Departamento Orçamento e Finanças
14.	ARI PINHO DE BRITO	Operador de Maq. Agrícolas	Especialização	Dep. Pesquisa Extensão e Produção
15.	ARTHUR DA COSTA AZEVEDO	Assistente de Alunos	Graduação	Coord. de Ass. ao Educando
16.	AUGUSTO MONTEIRO RODRIGUES	Engenheiro Agrônomo	Especialização	Dep. Pesquisa Extensão e

				Produção
17.	BERNADETE FAÇANHA MENEZES	Cozinheira	Ensino Médio	DAE-Cozinha
18.	BRUNO ROCHA DE MOURA	Técnico em Agropecuária	Mestrado	Dep. Pesquisa Extensão e Produção
19.	CATIA MICAELA BARROS UCHOA	Técnico em Laboratório Área	Ensino Médio	Cedida - Campus Jaguaribe
20.	CARLOS CESAR LEITE GONÇALVES	Tecnólogo em Cooperativismo	Especialização	Dep. Pesquisa Extensão e Produção
21.	CÍCERO BATISTA PALITÓ	Contínuo	Especialização	Coord. Int. Escola Sociedade
22.	CLAUDIA LUIZA PAES BARRETO VILLAÇA	Zootecnista	Doutorado	Dep. Pesquisa Extensão e Produção
23.	CLEONICE ALMEIDA DA SILVA	Assistente em Administração	Mestrado	Coord. Registros Acadêmicos
24.	CRISTINA ERCÍLIA DE ARAUJO	Assistente em Administração	Especialização	Coord. Compras e Licitações
25.	DACKSON PEREIRA	Técnico de Tec. Da Informação	Mestrado	Cood. Gestão. Tecn. da Informação
26.	DANILO LEITE FERNANDES	Médico Veterinário	Mestrado	Dep. Pesquisa Extensão e Produção
27.	DIACUY PEREIRA DE ANDRADE FELIPE	Auxiliar em Administração	Especialização	Departamento de Ensino-Mecanografia
28.	DJANE ALVES VICTOR	Pedagogo-Área	Especialização	Departamento de Ensino
29.	EDMAR JUSTINO DE ALMEIDA	Pintor - Área	Graduação	Coord. Geral Administração
30.	EDMILSON ANTONIO ROCHA CARDOSO	Médico Veterinário	Mestrado	Dep. Pesquisa Extensão e Produção
31.	EDVANIA LEITE RODRIGUES	Assistente em Administração	Especialização	Departamento de Recursos Humanos
32.	ELIZA GEORGINA NOGUEIRA BARROS DE OLI	Téc. em Ass. Educacionais	Especialização	Departamento de Ensino
33.	ELIZÂNGELA CARLOS DA SILVA	Tecnólogo/Formação	Mestrado	Coordenadoria de Tesouraria
34.	ELVIO FRANKLIN MENESES TELES	Padeiro	Médio-Técnico	Dep. Pesq. Ext. e Produção-Padaria
35.	EMILIA SUITBERTA DE OLIVEIRA TRIGUEIRO	Psicólogo/Área	Doutorado	Departamento de Assist. ao Educando
36.	EPITÁCIO FELIZARDO BENTO	Técnico em Agropecuária	Especialização	Coord. Produção de Zootecnia
37.	ERIVALDO ERBO ALVES DOS	Técico em	Mestrado	Dep. Pesquisa

	SANTOS	Agropecuária		Extensão e Produção
38.	EUFRÁSIO SEVERINO DOS SANTOS	Técnico em Agropecuária	Especialização	Dep. Pesquisa Extensão e Produção
39.	EUGÊNIO PACHELLY BRITO PEREIRA	Motorista	Médio-Técnico	Coord. Geral Administração
40.	FRANCISCO ANTONIO DOS SANTOS	Vigilante	Especialização	Coord. Geral Administração-Vigilância
41.	FRANCISCO DOMINGOS AMORIM CASELLI	Auxiliar de Mecânica	Médio-Técnico	Coord. Geral Administração
42.	FRANCISCO DOS SANTOS COSTA	Assistente em Administração	Especialização	Coordenadoria de Patrimônio
43.	FRANCISCO JOSÉ NAZÁRIO	Mestre de Edif. e Infraestrutura	Especialização	Coord. Geral Administração
44.	FRANCISCO JOSÉ TAVARES	Vigilante	Médio-Técnico	Coord. Geral Administração-Vigilância
45.	FRANCISCO JOSÉ ZÓGOB	Assistente em Administração	Médio-Técnico	Assessoria Técnica
46.	FRANCISCO MESSIAS DE SOUSA DOMINGOS	Assistente em Administração	Especialização	Coord. Curso Sistema da Informação
47.	FRANCISCO NASCIMENTO MATOS	Contínuo	Especialização	Biblioteca
48.	FRANCISCO NEY TURBANO IZIDRO	Auxiliar de Enfermagem	Especialização	Dep. de Assistência ao Educando
49.	FRANCISCO RONDYNELLE RODRIGUES SOUSA	Técnico em Agropecuária	Especialização	Dep. Pesquisa Extensão e Produção
50.	FRANCISETE PEREIRA FERNANDES	Téc. em Ass. Educacionais	Mestrado	Departamento de Ensino
51.	GERMANA DE FIGUEIREDO XENOFONTE	Administrador	Especialização	Departamento de Recursos Humanos
52.	GERMANO ELIAS GOMES	Técnico em Laboratório Área	Mestrado	Departamento de Ensino
53.	HALSIA STEFANE OLIVEIRA SANTOS	Nutricionista - Habilitação	Mestrado	DAE-Alimentação e Nutrição
54.	HELEN VOLNEA OLIVEIRA	Assistente de Alunos	Especialização	Coord. Registros Acadêmicos
55.	IVANILDO FERREIRA DOS SANTOS	Vigilante	Mestrado	Coord. Geral Administração-Vigilância
56.	JANE PAULINO PEREIRA	Téc. em Ass. Educacionais	Mestrado	Departamento de Ensino
57.	JEAN KENNEDY LOPES ALVES	Assistente em Administração	Ensino Médio	Coord. Compras e Licitações
58.	JOANA SARA COELHO DE	Assistente em	Especialização	Coord. Execução

	MORAIS	Administração		Orç. e Financeira
59.	JOÃO CELIO FERRAZ BRITO	Vigilante	Especialização	Coord. Geral Administração- Vigilância
60.	JOÃO NUNES FEITOSA	Técnico de Tec. Da Informação	Especialização	Cood. Gestão. Tecn. da Informação
61.	JOÃO WELLINGTON DOS SANTOS	Assistente de Alunos	Especialização	Coord. de Ass. ao Educando
62.	JOAQUIM VALDEVINO DE BRITO NETO	Engenheiro Agrônomo	Mestrado	Departamento de Ensino
63.	JORGIVANIA LOPES BRITO	Bibliotecário Documentalista	Especialização	Biblioteca
64.	JOSÉ AILTON ARAUJO RIBEIRO	Eletricista	Especialização	Coord. Contratos e Convênios
65.	JOSÉ CARVALHO FILHO	Analista de Tecnolog. da Informaç	Doutorado	Cood. Gestão. Tecn. da Informação
66.	JOSÉ DA SILVA	Carpinteiro	Ensino Médio	Coord. Int. Escola Sociedade
67.	JOSÉ FLÁVIO DIONISIO SANTANA	Vigilante	Especialização	Coord. Geral Administração- Vigilância
68.	JOSÉ HUMBERTO PEREIRA DA CUNHA	Bombeiro Hidráulico	Ensino Médio	Coord. Geral Administração
69.	JOSÉ RICARDO DE SOUSA	Carpinteiro	Especialização	Coord. Geral Administração
70.	JOSÉ SEBASTIÃO DE MOURA	Servente de Obras	Médio-Técnico	Cood. Gestão. Tecn. da Informação
71.	JOSEILDE AMARO DOS SANTOS	Téc. em Ass. Educacionais	Mestrado	Departamento de Ensino
72.	JUVÊNCIO JOSÉ DA SILVA	Vigilante	Médio-Técnico	Coord. Geral Administração- Vigilância
73.	KALIDJA MIKAELLE DA SILVA,	Contador	Especialização	Departamento Orçamento e Finanças
74.	KAMILLE RIBEIRO SAMPAIO	Enfermeiro-Área	Mestrado	Dep. de Assistência ao Educando
75.	KATIA MARIA PIMENTEL MONTEIRO	Técnico em Secretariado	Graduação	Coord. de Desenvolvimento Humano
76.	LEVY NOGUEIRA DOS SANTOS	Técnico em Agropecuária	Especialização	Dep. Pesquisa Extensão e Produção
77.	LORENA KELLY ALVES PEREIRA	Assistente de Alunos	Especialização	Coord. de Ass. ao Educando
78.	LUCIANO JOSÉ MARTINS	Motorista	Especialização	Coord. Geral Administração

79.	LUIZ MOREIRA LIMA	Mestre de Edif. e Infraestrutura	Especialização	Dep. Pesquisa Extensão e Produção
80.	MARCELINO GOMES DO NASCIMENTO	Auxiliar de Veterin. e Zootecnia	Graduação	Dep. Pesquisa Extensão e Produção
81.	MARCIO PEREIRA GONÇALVES	Tecnico de Tec. Da Informação	Especialização	Cood. Gestão. Tecn. da Informação
82.	MARIA DAS GRAÇAS BARRETO FEITOZA	Operadro de Maq. de Lavanderia	Especialização	Coord. Curso Bacharelado em Zootecnia
83.	MARIA DO CARMO SOUZA SAMPAIO	Auxiliar em Administração	Especialização	Gabinete Direção-Geral
84.	MARIA LUCILEIDE COSTA DUARTE	Assistente Social	Mestrado	Dep. de Assistência ao Educando
85.	MARIA LUIZA CAVALCANTI PAES BARRETTO	Produtor Cultural	Mestrado	Coord. Int. Escola Sociedade
86.	MIRIAN DA SILVA	Auxiliar de Cozinha	Especialização	Coord. Registros Acadêmicos
87.	MONTINNY LINARD TOMAZ	Assistente em Administração	Especialização	Cedido ao Governo Estado do Ceará
88.	NAILSON JOSÉ XENOFONTE	Auxiliar de Mecânica	Graduação	Departamento de Recursos Humanos
89.	NARAJANE DE SOUZA MONTEIRO	Auxiliar de Biblioteca	Ensino Médio	Biblioteca
90.	NYAGRA RIBEIRO DE ARAUJO	Enfermeiro-Área	Mestrado	Dep. de Assistência ao Educando
91.	OZARINA FRANCO MATOS	Auxiliar de Biblioteca	Especialização	Coord. Int. Escola Sociedade
92.	PAULO VICENTE DA SILVA	Auxiliar de Agropecuária	Médio-Técnico	Coord. Geral Administração
93.	PEDRO AGUIAR NETO	Engenheiro Agrônomo	Doutorado	Dep. Pesquisa Extensão e Produção
94.	PEDRO PEREIRA FILGUEIRA	Carpinteiro	Médio-Técnico	Coord. Geral Administração
95.	RAIMUNDO AGOSTINHO RODRIGUES	Téc. em Ass. Educacionais	Especialização	Assessoria Técnica
96.	RAIMUNDO FERREIRA PINHEIRO	Marceneiro	Graduação	Coord. Geral Administração
97.	RAIMUNDO NONATO ALVES DOS SANTOS	Auxiliar de Agropecuária	Graduação	Coord. Produção de Agricultura
98.	RAIMUNDO NONATO LOPES	Carpinteiro	Médio-Técnico	Coord. de Ass. ao Educando
99.	REGIANE SILVA PIMENTA FEITOSA	Assistente Social	Especialização	Dep. de Assistência ao Educando

100.	RENATA TORRES MOREIRA DA SILVA FEITOS	Odontólogo	Mestrado	Dep. de Assistência ao Educando
101.	RICARDO DAMASCENO DE OLIVEIRA	Administrador	Especialização	Diretoria de Administração
102.	ROSILÉA AGOSTINHA DE ARAUJO	Téc. em Ass. Educacionais	Mestrado	Departamento de Ensino
103.	SHEILA ALENCAR BRITO MEDEIROS	Operador de Máq. Copiadora	Especialização	Departamento de Ensino-Mecanografia
104.	SUSYANE RIBEIRO BESERRA	Médico-Área	Mestrado	Dep. de Assistência ao Educando
105.	TERESINHA DE SOUSA FEITOSA	Téc. em Ass. Educacionais	Mestrado	Departamento de Ensino
106.	THALES SIQUEIRA ARRAIS	Assistente de Alunos	Especialização	Coor. De Pesquisa Institucional
107.	VALDEMIRO MARQUES VIEIRA	Carpinteiro	Especialização	Coord. Cadastro e Lotação
108.	VALTINA SALU DOS REIS	Servente de Limpeza	Graduação	Coord. Almoxarifado
109.	VERIONI RIBEIRO BASTOS	Assistente em Administração	Mestrado	Direção-Geral
110.	WEIMA DE LAVOR VIEIRA	Assistente em Administração	Especialização	Coord. Registro Acadêmico
111.	WILTON TEMÓTEO BEZERRA JUNIOR	Vigilante	Especialização	Coord. Geral Administração-Vigilância
112.	ZÓSIMO MOTA QUEIROZ	Assistente de Alunos	Especialização	Coord. de Ass. ao Educando

Servidores Cedidos ao *campus*

115	KAMILA FERREIRA LUCENA	Assistente em Administração	Especialização	Setor de Patrimônio
-----	------------------------	-----------------------------	----------------	---------------------

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

23. NÚCLEO DE TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA (NTEADS)

A operacionalização das unidades curriculares em EaD será realizada pela equipe do Núcleo de Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (NTEaD), conforme Resolução nº 77, de 13 de dezembro de 2022 e portaria emitida pela Direção-Geral do campus, Portaria nº8.646/GAB-CTO/DG-CTO/CRATO, de 13 de novembro de 2023 que define a composição do núcleo no campus Crato.

O NTEaD proporcionará o apoio técnico e pedagógico adequado para facilitar a circulação dinâmica do material didático, apoiando às atividades e ações de ensino, pesquisa e extensão nessa modalidade, bem como promoverá o uso e à disseminação de tecnologias, metodologias e recursos educacionais digitais no âmbito do campus.

Atualmente, o NTEaD do campus Crato é composto por:

Quadro 1. Composição do Núcleo de Tecnologias e Educação à Distância (NTEADS)

Nome do/a servidora/a	Cargo	Atividade desenvolvida
Harley Macedo de Melo	Professor EBTT	Coordenador
João Alberto Brito de Abreu	Professor EBTT	Administrador do AVA
Francisete Pereira Fernandes	Técnica em Assuntos Educacionais	Desenho Pedagógico
Antônio Kailton Gonçalves de Oliveira	Técnica em Assuntos Educacionais	Desenho Pedagógico
Rosilea Agostinha de Araújo	Técnica em Assuntos Educacionais	Revisora Textual
Helen Volnea Oliveira	Assistente de Aluno	Membro
Nustenil Segundo de Moraes Lima Marinus	Professor EBTT	Membro

Com vistas a maximizar as potencialidades pedagógicas das diversas mídias e, com isso, também atender às diversas necessidades e múltiplos perfis que são característicos do/a estudante que aprende em EaD, possibilitando-lhe um retorno efetivo as suas dúvidas e anseios, bem como propiciando o diálogo necessário no processo de análise e produção do conhecimento, faz-se a opção por utilizar materiais e recursos digitais disponibilizados virtualmente como uma das

referências possíveis para as atividades do curso, tendo como ambiente de curso para essas disciplinas o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle, indicado pela Instituição.

Para isso, é necessário que todo o processo de organização da aprendizagem seja pautado numa visão sistêmica que considere formação/capacitação dos atores envolvidos (professores, equipe técnica e pedagógica) para a elaboração do material didático, apoiados na perspectiva multidisciplinar do processo de produção, dos meios e dos materiais utilizados. Bem como, o sistema de assistência ao aluno por meio da tutoria, a avaliação contínua para que o aluno tenha efetivamente controle sobre seus percursos de formação e tenha o sentimento de pertença no processo.

24 INFRAESTRUTURA

24.1 Infraestrutura Física e Recursos Materiais

24.1.1 Instalações Gerais e Salas de Aula

O *campus* tem uma área de 146 hectares. Os blocos de sala de aulas possuem ao todo 30 salas de aulas, com rampa de acesso ao andar superior. O *campus* ainda conta com 1 auditório com capacidade para 160 pessoas, 1 sala de videoconferência e 1 biblioteca central, 1 quadra coberta de esportes, 1 campo de futebol, 1 academia de ginástica, mecanografia e um refeitório com capacidade para 500 lugares e posto de saúde com atendimento médico, odontológico e psicológico. Todas as unidades possuem acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida ou cadeirantes, como previsto pela Lei de Acessibilidade (Lei nº 10.098).

Para fins de viagens técnicas o *campus* possui 2 ônibus com 46 lugares cada um e 1 van com 16 lugares.

24.1.2 Sala dos Professores do curso de Zootecnia

O *Campus* dispõe de 1 sala compartilhada com dimensões de $7,5 \times 8,7$ m, para acomodação dos professores. A sala é climatizada e dispõe de acesso à internet, mobiliários (cadeiras, birô e gaveteiros) e iluminação adequada.

24.1.3 Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos

O *campus* dispõe de uma sala para Coordenação do curso com área de 24 m² com banheiro e equipada com cadeira, birô, impressora, internet, para atendimento a docentes e discentes.

24.2 Biblioteca, Instalações e Equipamentos

Atuando como centro de documentação e informação da Instituição, a Biblioteca **Professor José do Vale Arraes Feitosa** está a serviço do corpo docente, discente, do pessoal técnico-administrativo e da comunidade local. Possui um moderno prédio de 512,25m², dividido em dois andares com um amplo e climatizado espaço para estudo e acomodação do acervo físico.

Como órgão suplementar, a Biblioteca está vinculada ao Departamento de Ensino – (DE), mantendo relacionamento sistêmico com os demais setores e constituindo-se em ferramenta de apoio às atividades fins de ensino, pesquisa e extensão da Instituição. Assim, oferece à comunidade acadêmica, o suporte informacional necessário ao desenvolvimento dos cursos.

As instalações para o acervo do curso superior apresentam condições adequadas quanto à área física, acervo de livros e de mídias, pautada em política de atualização e expansão do acervo, além de oferecer suporte no acesso à bases de dados, repositórios institucionais e periódicos virtuais.

O mobiliário da Biblioteca é adequado, de acordo com os princípios recomendados para as Bibliotecas. O acervo está acomodado em estantes sinalizadas, devidamente classificadas por assuntos nas diversas áreas do conhecimento.

A infraestrutura física da biblioteca possui boa iluminação natural, acrescida com iluminação artificial fluorescente, a ventilação é artificial com a utilização de 06 (seis) condicionadores de ar. Dispõe de 03 (três) salas de estudo em grupo, 25 cabines para estudo individual e 15 (quinze) computadores com acesso à internet (*Cyber*), com rede *Wi-Fi* livre em todo o ambiente. As instalações físicas possuem sistema de segurança para acervos (Tabela 6).

Tabela 6 - Infraestrutura da biblioteca disponibilizada para a comunidade

Descrição	Quantidade
Acervo físico (livros, obras de referência, CDs, DVDs, Folhetos de cordéis, trabalhos acadêmicos, audiolivros)	5.478 títulos 14.433 exemplares
Cabines de estudo individual	25
Salas de estudo em grupo	03
Computadores com acesso à internet	15
Salão de estudo e leitura	02
Mesas para estudo e leitura	40
Assentos	200
Armários Guarda-Volumes	02
Banheiros com acessibilidade	02

Fonte: Biblioteca IFCE *campus* Crato (2021).

A biblioteca opera com um sistema completamente informatizado, possibilitando fácil e rápido acesso ao seu acervo, via terminal. O sistema de automação é o *SophiA* (<http://biblioteca.ifce.edu.br/>), que é utilizado para o cadastramento dos materiais bibliográficos, dos usuários e também para controlar a circulação do acervo e das chaves do guarda-volumes.

Aos usuários vinculados ao *campus* Crato e cadastrados na biblioteca é concedido o empréstimo automatizado de livros. As formas de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento de funcionamento próprio da biblioteca (Tabela 7).

Tabela 7 - Prazos para devolução do empréstimo domiciliar

Tipo de obra	Quantidade de exemplares	Prazos para devolução
Livro	07	14 dias úteis
Folheto, manual e DVD	05	05 dias úteis

Fonte: Biblioteca IFCE *campus* Crato (2021).

24.2.1 Acervo

O acervo físico é composto por livros, produções acadêmicas, dicionários, enciclopédias, CDs e DVDs (Tabela 8). O acervo virtual é disponibilizado através do acesso aos periódicos especializados do Portal da Capes.

A Biblioteca tem por finalidade subsidiar o processo de ensino-aprendizagem, organizando, mantendo, disseminando e recuperando informações necessárias ao estudo, pesquisa, extensão e inovação, visando a transformação social e o desenvolvimento regional. Possui um acervo de **mais de 15.000** exemplares, composto de livros técnicos e didáticos, obras de referência, CDs, DVDs, trabalhos acadêmicos e folhetos de cordel, considerando-se especializada nas áreas dos cursos oferecidos pelo *campus* (Tabela 8).

Tabela 8. Acervo físico da Biblioteca - *campus* Crato

Material / Obras	Número de Títulos	Número de Exemplares
Livros impressos	5.478	14.433
Obras de referência (dicionários e enciclopédias)	93	196
Periódicos impressos	33	151
Produção acadêmica (TCCs e Artigos)	79	79
Folhetos de cordel	213	213
CD-ROM	19	32
DVDs	141	157

Audiolivros (CDs)	177	179
Total	6.248	15.683

Fonte: Biblioteca *Campus Crato* (junho de 2023).

Na bibliografia específica do Curso de Bacharelado em Zootecnia iremos encontrar livros nas áreas de Ciências Biológicas e Ciências Agrárias.

Ressalta-se que é de interesse da Instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente sempre quando se fizer necessário.

24.2.2 Serviços

A Biblioteca está à disposição dos discentes da instituição, oferecendo-lhes, além da utilização do seu acervo, os seguintes serviços:

- a) referência – atendimento ao usuário, auxílio à pesquisa, desenvolvimento e atualização de tutoriais;
- b) orientação e/ou busca bibliográfica;
- c) empréstimo domiciliar – permissão da retirada de material bibliográfico por período determinado;
- d) orientação de trabalhos acadêmicos – orientação à normalização de documentos, de acordo com as normas adotadas pela ABNT;
- e) visita orientada – apresentação da biblioteca e demonstração dos serviços oferecidos ao usuário;
- f) programa de capacitação do usuário – oferece treinamento para que o usuário tenha maior autonomia na busca de materiais, como também dos recursos dos quais a Biblioteca dispõe;
- g) acesso à Internet – Oferece ao usuário um serviço gratuito de acesso à internet, com fins de informação, estudo ou pesquisa;
- h) renovação de empréstimo via *Web*;
- i) solicitação de reserva via *Web*;
- j) elaboração de ficha catalográfica e,
- k) disseminação seletiva da informação.

O horário de funcionamento da biblioteca é ininterrupto de 7h às 21h, de segunda a sexta-feira. O setor dispõe de 06 (seis) servidores, sendo 02 (duas) bibliotecárias-documentalistas, 01 auxiliar de biblioteca, 02 assistentes-administrativos e 01 contínuo.

24.3 Infraestrutura de Laboratórios

Todos os laboratórios presentes no *campus* atendem as aulas práticas e as atividades de pesquisas do curso.

24.3.1 Infraestrutura de Laboratório de Informática conectado à Internet

O *Campus* dispõe de 5 laboratórios de informática, todos equipados com computadores, mesas, poltronas kit multimídia de projeção e lousa de vidro, no total são mais de 90 computadores. Os Laboratórios de Informática são utilizados como ambiente de aprendizagem, em aulas que envolvem atividades práticas com computadores que estarão disponíveis para a realização de aulas práticas e no suporte técnico às aulas na modalidade a distância, sendo utilizado por estudantes e docentes em regime de agendamento.

Nesse sentido, o laboratório de Informática tem como objetivos: criar documentos de artigos, relatórios; trabalhar com planilhas e dados numéricos provenientes de pesquisa; desenvolver apresentações no contexto de sua área de atuação; produzir outros tipos de conteúdos digitais que tenham relação com conhecimentos dos diversos componentes curriculares do curso, acesso ao Moodle e conteúdos/atividades disponíveis na plataforma.

24.3.2 Laboratórios Básicos

a) Laboratório de Física:

Contém os seguintes equipamentos: Dois *boliers* (aquecedores solares de água), um carneiro hidráulico, parte de um kit de cinemática e de dinâmica, um aparelho para estudo de fluidos.

b) Laboratório de Química:

Contém os seguintes equipamentos: Agitador magnético com aquecimento, Balança analítica eletrônica digital com capela, Banho maria, Barrilete, Bomba de vácuo e compressor de ar, Bureta automática, Capela de exaustão de gases, Chapa para aquecimento, Condutivímetro, Aquisidor de dados para temperatura e umidade, Deionizador, Destilador de água tipo pilsen, Dessecador a vácuo, Vacuômetro, Balança determinadora de umidade por infravermelho, Espectrofotômetro UV, Evaporador rotativo, Incubadora refrigerada, Mesa agitadora, pHmetro de bancada, Refratômetro portátil, Sistema para estudo de controle de pH, Sistema para estudo de reações químicas, Sistema para estudo de processo de depuração de água.

24.3.3 Laboratórios Específicos à Área do Curso

Laboratório de Morfofisiologia Animal (LABMORFA)

O laboratório de morfofisiologia animal é utilizado para a realização de aulas práticas das disciplinas de Anatomia animal, Fisiologia animal e outras disciplinas afins, bem como serve de apoio para projetos de pesquisa.

Sala 1:

- Acondicionamento de peças anatômicas de diversos órgãos e sistemas formalizadas e mantidas em frascos de vidro;
- Preparo de peças anatômicas frescas oriundas do abatedouro do próprio campus Crato;
- Lavagem de material.

Sala 2:

- Esqueletos montados das principais espécies domésticas de interesse zootécnico e acervo de ossos;
- 6 bancadas, que comportam 6 alunos cada, para utilização/exploração de peças e carcaças.

Laboratório de Meio Ambiente

O laboratório conta com os seguintes equipamentos e materiais: mini-cromatográfico de gás, microscópio de inspeção trinocular, medidor de monóxido de carbono, medidor de qualidade do ar “indoor”, detector de gases inflamáveis, aquisitor de dados para temperatura e umidade, coletor de amostras aéreas de microbactérias, com vazão regulável e controlada, medidor de profundidade com aquisição de provas, kit de amostragem de água, fluxômetro / anemômetro, medidor multi-parâmetros, kit para medição de turbidez, recipientes para amostragem e reutilização de água amostrada, medidor automático de amostras, termo anemômetro, anemo-psicrômetro, medidor climático, controlador de fluxo de ar, pluviômetro durável para a taxa de monitoramento de chuva e precipitação total, luxímetro medidor de luz (*lux*) com saída analógica apresentando resposta rápida/lenta, monitor de vento incluindo rastreador de vento, centrífuga, ultra congelador horizontal, forno de hibridação, bloco térmico, autoclave vertical microprocessamento de 75 litros, micro centrífuga, balança analítica eletrônica digital com capela, espectrofotômetro de absorção atômica, fluorímetro/luminômetro.

Laboratório de fisiologia da reprodução e biotecnologia

O laboratório possui infraestrutura que atende as aulas práticas, pesquisas e permite apoiar as atividades de extensão. Neste laboratório são desenvolvidas atividades relacionadas à tecnologia do sêmen, como colheita, avaliação e conservação (refrigeração e congelação), além de manipulação e conservação de oócitos e tecido gonadal de diferentes espécies animais.

Possui 1 bancada central e 2 laterais, que comportam 20 alunos e conta com os seguintes equipamentos: microscópios de luz, lupa estereomicroscópica, refrigerador, centrífuga de bancada, banho-Maria, estufa de secagem e esterilização, capela de exaustão de gases, chapa aquecedora, balança analítica, medidor de pH, vidrarias e reagentes diversos.

Laboratório de Microbiologia

Possui infraestrutura que atende as aulas práticas, pesquisas e permite apoiar as atividades de extensão realizadas nos cursos técnicos e superiores.

O laboratório é formado por uma bancada central e 2 laterais, que comportam 20 alunos. Possui os seguintes equipamentos e materiais: autoclave de 150 litros, estufa bacteriológica, microscópio de luz, meios de cultura diversos, vidrarias (becker, placas de petri, pipetas volumétricas, balão volumétrico, entre outras), reagentes utilizados para cultivo microbiológico.

Laboratório de Bromatologia

O laboratório de Nutrição Animal do IFCE Campus Crato tem como finalidade proporcionar atividades práticas relacionadas a determinação de análises química bromatológica de alimentos utilizados na alimentação de animais de interesse zootécnico como suporte em aulas práticas, bem como auxiliar na realização de projetos de pesquisa e extensão. Possui equipamentos diversos que permitem a realização das atividades de ensino, pesquisa e extensão como placa aquecedora, mufla, estufa para secagem e esterilização, agitador magnético, quarteador de amostras, conjunto determinador de proteína, determinador de fibras, determinador de gordura, moinho multiuso, mesa agitadora, evaporador, bomba à vácuo, dessecador, entre outros.

Laboratório de Fisiologia Vegetal

O laboratório de Fisiologia Vegetal do IFCE *campus* Crato tem por finalidade permitir a integração do ensino, pesquisa e extensão nas áreas da biologia vegetal. Mais especificamente, no laboratório são realizadas aulas e pesquisas voltadas para as áreas de fisiologia vegetal e ecofisiologia vegetal onde os alunos têm acesso às técnicas e protocolos para verificar a viabilidade de sementes, efeitos de fatores bióticos e abióticos no desenvolvimento e fisiologia vegetal. Atualmente, o laboratório de biologia vegetal conta com equipamentos como estufa para secagem e esterilização, balança analítica, centrífuga, mesa agitadora, bomba à vácuo, analisador de umidade, refratômetro, entre outros.

Laboratório de Análise de Solo

Este laboratório possui equipamentos para realização de análises físico-químicas dos solos, águas e resíduos. São realizadas análises básicas e complementares da maioria dos macros e micronutrientes necessários para a correta interpretação e recomendação de fertilizantes e corretivos do solo. Possui os seguintes equipamentos e materiais: espectrofotômetro de absorção atômica, Fotômetro de chama, pHmetro de bancada, equipamento para determinação de minerais, balança analítica eletrônica digital com capela, deionizador, dessecador a vácuo KIT para amostra de solo, Kit de tratamento de solos, Kit de estudo dos sólidos.

Laboratório de Aquicultura

01 (um) prédio de 715 m², para Piscicultura, paredes em alvenaria, revestimento em cerâmica 10x10 cm até a altura de 1,60m, coberta em telha colonial, pintura látex pva, lajeado, piso industrial e cerâmico. Esquadrias metálicas, alambrado e portões de ferro. Dois tanques para criação de peixes de 250 m², aquários para criação de peixes ornamentais, sala do professor, sala de ração, sala de estudos dos alunos.

Unidades para estudo de produção animal e agrícola

O *campus* mantém em pleno funcionamento setores específicos os quais funcionam como unidades didático pedagógicas, e onde se desenvolvem aulas práticas e atividades de pesquisa. Todos os setores contam com espaço para prática profissional e atividades pedagógicas.

- Agroindústria: 1 (um) Pavilhão de 205 m², para implementos agrícolas, cobertura de telha de fibrocimento, piso de pavimentação de pedra tosca rejuntada; 1 (uma) câmara fria, balcão e pia inox, balança eletrônica, mesa inox, embaladora a vácuo, Geladeira industrial, Freezer horizontal, forno micro-ondas, despoldadeira elétrica.
- Setor de Olericultura: Poço tubular com DN de 6" com profundidade de 120 metros; reservatório elevado em concreto armado, capacidade de 100 m³. Uma horta de 0,5 ha irrigada por microaspersão.

- Setor de Fruticultura: Reservatório semi-enterrado de alvenaria, capacidade 150m³. Áreas de cultivo de banana (2ha), goiaba (0,5 ha), manga (0,5ha)
- Setor de Viveiro de Mudanças: 01 (um) viveiro de mudas com 300m², de estacas de cimento e coberto com tela sombrite 50%. Um depósito de ferramentas.
- Setor de Culturas anuais: Possui uma área de 2,0 hectares onde são cultivados atualmente milho e mandioca; módulo de multiplicação rápida de manivas.
- Setor de Mecanização Agrícola: 1 (um) Pavilhão de 156 m², para implementos agrícolas, cobertura de telha de fibrocimento, piso de pavimentação de pedra tosca rejuntada, 2 (dois) tratores, arados, grade aradora.
- Setor de Minhocultura: 1(um) pavilhão para minhocultura com 103m², paredes de alvenaria de tijolos maciços, pintura a base de cal, cobertura de telha de cerâmica tipo colonial, piso cimentado com tanques de tijolo e cimento para criação de minhocas. Pátio para produção de composto orgânico.
- Biotério de Avicultura de Corte: 2 (dois) Galpões para avicultura, cobertura de telha de fibrocimento, pintura a base de cal, piso de cimento áspero com 72m²; 03 (três) Galpões para avicultura, coberta de telha de fibrocimento, pintura a base de cal, piso de cimento áspero com 108 m²; 1 (um) Galpão para avicultura, coberta de telha de fibrocimento, pintura a base de cal, piso de cimento áspero com 230m²; bebedouros, comedouros, depósito de ração. 1 (um) Galpão para aves de corte, com 124m², piso cimentado, cobertura de telha de fibrocimento, fechamento com tela tipo galinheiro; 1 (um) Fosso de 75m², construído com alvenaria de tijolos comuns, espessura 0,20m, coberto com laje pré-moldada tipo volterrana. 1 (um) Abatedouro, de 206 m², coberta com telha de fibrocimento, paredes de alvenaria, pintura látex pva, piso industrial.
- Biotério de Avicultura de Postura: 3 (três) Galpões para avicultura, cobertura de telha de fibrocimento, pintura a base de cal, piso de cimento áspero com 225m²; gaiolas completas para criação de galinhas poedeiras, depósito de ração. Depósito de ração

- Biotério de codornas: Ainda no setor de avicultura tem-se um galpão destinado ao alojamento de pintos e pintainhas e dois galpões destinados à criação de codornas, sendo um galpão para codornas de postura e outro para animais de corte, ambos com aproximadamente duzentos animais.
- Biotério de Ovinocaprinocultura: composto por um centro de manejo equipado com brete de contenção e balança, 1 (um) galpão suspenso de piso ripado para alojamento de matrizes e reprodutores, depósito para ferramentas, galpão para processamento e armazenamento de alimentos equipado com uma máquina picadora de forragem um moinho para grãos. O efetivo do rebanho de ovinos e caprinos totaliza aproximadamente 250 (duzentos e cinquenta) animais, dentre matrizes, reprodutores e animais jovens. 1 (um) Aprisco de 225m² construído com ripas de madeira, piso de madeira e cobertura de telha de fibrocimento.
- Biotério de Piscicultura: 1 (um) Prédio de 715 m², para Piscicultura, paredes de alvenaria, revestimento de cerâmica 10x10cm até a altura de 1,60m, cobertura de telha colonial, pintura látex pva, lajeado, piso industrial e cerâmico. Esquadrias metálicas, alambrado e portões de Ferro. 2 (dois) tanques para criação de peixes de 250 m², aquários para criação de peixes ornamentais, sala do professor, sala de ração, sala de estudos dos alunos. Laboratório experimental equipado com aquários destinados a pesquisas com peixes ornamentais e tanques de reprodução de tilápias.
- Biotério de Bovinocultura: 1 (um) Silo de 328 m², com piso com pavimentação de pedra tosca, cobertura de telha de fibrocimento, estrutura de sustentação da coberta com pilares de concreto armado; 1 (um) Estábulo, de 868 m², cobertura de telha de fibrocimento, pintura a base de cal, piso de cimento áspero. O rebanho bovino atual é de 50 animais, entre machos e fêmeas, adultos e jovens.
- Biotério de Apicultura: 1 (uma) casa de mel, com 78 m², construída de alvenaria com tijolos furados, cobertura de telhas de cerâmica tipo colonial, piso de cerâmica esmaltada, acabamento das paredes com tinta látex pva, colmeias, fumigador, vestiários completos, decantador, centrífuga.

- Biotério de Suinocultura: prédio para suinocultura com 1345 m², paredes de alvenaria, pintura a base de cal, cobertura de telha de fibrocimento, piso de cimento áspero; sala de ração, sala de ferramentas, sala ambiente, sala de medicamentos, maternidade, biodigestor anaeróbio. O plantel possui cerca de 220 suínos das raças Landrace, Large White, Duroc, distribuídos em baias de acordo com a categoria e estágio fisiológico, tendo ainda uma baia exclusiva para a maternidade, equipada com grades laterais para evitar morte dos leitões recém nascidos por esmagamento.
- Fábrica de ração: 1 (um) Prédio de 347m², para fábrica de ração e apartamento, cobertura de telha colonial, pintura a base de cal, piso industrial, esquadria de madeira, depósito de concentrados e área para recebimento de caminhões graneleiros; possui balança, misturador, depósito de milho, peletizadora e extrusora para o processamento de rações a serem utilizadas em pesquisas com os animais.

25 REFERÊNCIAS

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Decreto nº 2.406, de 27 de novembro de 1997. Regulamenta a Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 nov. 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/dec2406.pdf>. Acesso em: 03 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 dez. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm. Acesso em: 03 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jun. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm. Acesso em: 03 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jul. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm. Acesso em: 03 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 5.224, de 01 de outubro de 2004. Dispõe sobre a organização dos Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 04 out. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5224.htm. Acesso em: 03 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 5.478, de 24 de junho de 2005. Institui, no âmbito das instituições federais de educação tecnológica, o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 jun. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5478.htm. Acesso em: 03 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 5.707, de 23 de fevereiro de 2006. Institui a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta

dispositivos da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 fev. 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5707.htm. Acesso em: 03 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 jul. 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5840.htm. Acesso em: 03 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 jul. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm. Acesso em: 03 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Crêa nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 set. 1909. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 03 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 03 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jun. 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9057.htm. Acesso em: 03 maio 2020.

BRASIL. Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 dez. 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/Decreto/D9235.htm#art107. Acesso em: 03 maio 2020.

BRASIL. Resolução nº 4, de 2 de fevereiro de 2006. Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Zootecnia e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 fev. 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces04_06.pdf. Acesso em: 24 de nov. 2020.

IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/emprego/quadros/brasil/2016>. Acesso em: 10 maio 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. Projeto político-pedagógico institucional/ Instituto Federal do Ceará. Fortaleza: IFCE, 2018. 154 p. Disponível em: <https://ifce.edu.br/PPI.pdf>. Acesso em: 7 maio 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. Regulamento da Organização Didática - ROD. Fortaleza, 2015. Disponível em: [https://ifce.edu.br/espaco-estudante/regulamento-de-ordem-didatica/arquivos/2016-07-08-rod-revisa o-aprovada-consup-13jun2016-v31-pdf.pdf](https://ifce.edu.br/espaco-estudante/regulamento-de-ordem-didatica/arquivos/2016-07-08-rod-revisa-o-aprovada-consup-13jun2016-v31-pdf.pdf). Acesso em: 12 ago. 2021.

26 ANEXOS

ANEXO - A
PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)
1º SEMESTRE

DISCIPLINA: Apicultura e Meliponicultura			
Código:			
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 50 h	CH Prática: 14 h	CH Extensão: 16 h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisitos:	-		
Semestre:	1		
Nível: SUPERIOR	Superior		
EMENTA			
Histórico da apicultura e meliponicultura. Conhecer o mercado mundial, nacional e regional do mel produzido pelas abelhas do gênero Apis e abelhas sem ferrão. Estudar a biologia e a fisiologia das abelhas. Técnicas, materiais e equipamentos. Principais práticas de manejo. Produtos oriundos da atividade apícola e melipona. Polinização. Beneficiamento do mel e outros produtos apícolas. Doenças. Noções de genética e seleção em abelhas.			
OBJETIVO			
- Conhecer os aspectos históricos da apicultura no contexto Mundial, Brasileiro e Regional. - Identificar as raças de abelhas africanas e europeias. - Mostrar as dimensões internas e externas da colmeia Langstroth. - Identificar e orientar uma pastagem apícola. - Conhecer e utilizar um alimentador individual e coletivo. - Conhecer e utilizar equipamentos, utensílios e indumentária na apicultura. - Orientar a instalação de um meliponário. - Conhecer e manipular os produtos das melíponas. - Multiplicar colônias de melíponas.			
PROGRAMA			
1. BIOLOGIA DA ABELHA APIS - Introdução. - Organização social. - Classificação zoológica.			

- Descrição das castas – Rainha; Operária; Zangão.
- Ciclo evolutivo das abelhas.

2. NOÇÕES DE MORFOLOGIA E ANATOMIA

- Exoesqueleto.
- Divisão do corpo da abelha.
- Órgãos sensoriais e especiais.

3. TIPOS DE ALOJAMENTOS. DIVISÃO DE UMA COLMÉIA

- Alojamentos naturais; Colmeias rústicas; Evolução até a colmeia mobilista; Padronização de medidas da colmeia Langstroth; Núcleo.

4. FERRAMENTAS E IMPLEMENTOS APÍCOLAS

- Matérias permanentes.
- Matérias de consumo.

5. APIÁRIOS

- Localização e instalação (Educação Ambiental - Lei Nº 9.795, de 27/04/1999);

6. POVOAMENTO E AMPLIAÇÃO DO APIÁRIO:

- Aquisição da família.
- Captura de enxames.
- Divisão de famílias.
- União de famílias.

7. MANIPULAÇÃO DAS COLMEIAS

- Técnica para encontrar a rainha na colmeia.
- Como salvar uma colmeia órfã.
- Revisões periódicas.
- Transporte de colmeias.
- Conservação dos favos vazios.

8. ENXAMEAÇÃO:

- Enxameação parcial e total; Causas e sinais da enxameação.
- Enxames naturais.
- Desvantagens da enxameação.
- Controle e contestação.
- Captura e recolhimento.
- Enxames fugitivos e agressivos.

9. PRODUÇÃO DE RAINHA

- Criação da rainha (produção natural e artificial).
- Equipamentos necessários.
- Seleção das matrizes.
- Enxertias.
- Cuidados no aproveitamento de realeiras.
- Aproveitamentos e introdução de rainhas.

10. MELHORAMENTO

- Técnicas de controle de cruzamento.
- Acasalamento natural.
- Inseminação artificial.
- Métodos de melhoramento e seleção.

11. ALIMENTAÇÃO

- Alimentação natural.
- Alimentação artificial.
- Nutrição das larvas de operárias, zangões e rainha.

12. PRODUTOS

- Geleia Real: Produção de geleia real; Composição e utilização.
- Pólen: Produção do pólen; Composição, importância e utilização.
- Mel: Produção; Beneficiamento; Envasamento; Composição.
- Cera: Produção; Origem e elaboração da cera; Processo de extração.
- Própolis: Uso da própolis pelas abelhas; Composição; Toxicidade; Emprego.
- Veneno das abelhas: Composição química; Efeitos fisiológicos; Profilaxia e terapêutica para o caso de ferroamento.

13. POLINIZAÇÃO

- Importância das Abelhas na Polinização.
- Importância da Polinização na Agricultura.

14. DOENÇAS DAS ABELHAS

- Doenças da Cria ou Larvas.
- Doenças das Abelhas Adultas.
- Como Coletar e Enviar Amostras para Análises.

15. ABELHA NATIVA

- Aspectos históricos.
- Espécies e subespécies.

16. BIOLOGIA DA MELÍPONA

- Organização social; Classificação zoológica; Descrição das castas – Rainha; Operária; Zangão.
- Ciclo evolutivo das abelhas.

17. MELIPONÁRIO

- Orientação e instalação (Educação Ambiental - Lei Nº 9.795, de 27/04/1999);

METODOLOGIA DE ENSINO**1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas**

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas ao apiário do IFCE *Campus Crato*, fazendas parceiras do *Campus* e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS
Quadro branco Recursos audiovisuais Equipamentos apícolas Colmeias Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas;
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CAMARGO, João Maria Franco de (org.). Manual de Apicultura. São Paulo: Agronômica Ceres, 1972. COSTA, Paulo Sérgio Cavalcanti; WALDSCHMIDT, Ana Maria. Criação de abelhas nativas sem ferrão: urucu, mandaçaia, jataí e irai. Viçosa, MG: CPT, 2007. 200 p. (Apicultura). ISBN 9788576010364. WIESE, H. Apicultura: novos tempos. 2. ed. Guaíba: Agrolivros, 2005. 378p. ISBN 9788598934011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ALVES, Rogério Marques de Oliveira <i>et al.</i> Sistemas de produção para abelhas sem ferrão: uma proposta para o Estado da Bahia. Cruz das Almas, BA: Universidade Federal da Bahia, 2005. (Série Meliponicultura; 3). Disponível em: https://www2.ufrb.edu.br/insecta/images/publicacoes/meliponicultura/Serie_Meliponicultura_n4.pdf. Acesso em: 12 nov. 2021. APICULTURA: o reino mágico das abelhas. São Paulo: Tres, 1987. 66p.. (Planeta extra). BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, nº 79, p. 41-43, 28 abr. 1999. CARVALHO, Carlos Alfredo de. Criação de abelhas sem ferrão: aspectos práticos. Cruz das Almas, BA: UFBA, 2003. 42 p. (UFBA. Série Meliponicultura, 01). NOGUEIRA NETO, P. Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão. São Paulo: Nogueirapis, 1997. 445p. E-book. Disponível em: http://www.acaic.com.br/site/pdf/livro_pnn.pdf. Acesso em: 13 set. 2021. OLIVEIRA, Francisco Nairson de. Apostila de Apicultura IFCE - campus Crato. Crato: [s.n], 2020 WIESE, Helmuth (coord.). Nova apicultura. 6. ed. Porto Alegre: Agropecuária, 1985. 493 p. WOLFF, Luís Fernando. Como capturar enxames com caixas-isca. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 41 p. (ABC da agricultura familiar, 23). ISBN 9788573834703.

Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico
--	-------------------------

DISCIPLINA: Formação e classificação dos solos			
Código:			
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 60 h	CH Prática: 10 h	CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisitos:	-		
Semestre:	1		
Nível:	Superior		
EMENTA			
Introdução à pedologia e seus conceitos básicos. Noções de mineralogia. Morfologia do solo. Intemperismo. Produtos do intemperismo. Fatores pedogenéticos. Processos pedogenéticos. Atributos diagnósticos. Horizontes diagnósticos de superfície e subsuperfície. Características gerais e gênese das diferentes classes de solos. Histórico da classificação de solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). Aplicações dos estudos/levantamentos de solos.			
OBJETIVO			
Conhecer os fundamentos da geologia, os principais minerais e rochas e suas relações na formação de solos. Compreender a gênese, as propriedades e a constituição, bem como conhecer como é realizado levantamento pedológico e classificação dos solos e suas relações com o desenvolvimento da agropecuária brasileira.			
PROGRAMA			
1. INTRODUÇÃO Apresentação da disciplina e do conteúdo. Importância dos solos.			
2. SOLOS Conceito de solo, meio ambiente e paisagem.			
3. GEOLOGIA E MINERALOGIA Processos de gênese das rochas. Gênese das espécies minerais. Propriedades dos minerais.			
4. MINERALOGIA DESCRITIVA. Minerais: formação, caracterização, propriedades e importância agrícola.			

5. PETROLOGIA.

Gênese magmática e rochas magmáticas.

Gênese metamórfica e rochas metamórficas

Gênese sedimentar e rochas sedimentares.

Importância das rochas como material de origem dos solos.

6. GÊNESE DOS SOLOS

Intemperismo: Intemperismo físico, químico e biológico.

Fatores de formação dos solos: material de origem, relevo, organismos, clima e tempo.

Processos de formação dos solos: Múltiplos e específicos.

7. PERFIL E MORFOLOGIA DOS SOLOS

Conceito de perfil.

Nomenclatura e morfologia dos horizontes.

8. ATRIBUTOS E HORIZONTES DIAGNÓSTICOS

Atributos diagnósticos.

Horizontes diagnósticos.

9. CONSTITUIÇÃO E PROPRIEDADES DOS SOLOS

Componente mineral.

Propriedades físicas.

Propriedades químicas.

10. LEVANTAMENTO PEDOLÓGICO.

Tipos e critérios de levantamentos pedológicos.

Interpretação de levantamentos pedológicos.

12. CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS.

Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

Classes dos solos agrícolas.

METODOLOGIA DE ENSINO**1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas**

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da

região, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.	
RECURSOS	
Quadro branco, pincéis, datashow, transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas, vidrarias e reagentes, martelo de pedólogo, trados, anéis de coleta de solos, carta de cores de munsell para solos, extratores de Richards, conjunto de peneiras granulométricas.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: • Avaliação quantitativa: • Prova de consulta, prova convencional, Exercício diário, Trabalho pesquisa e Relatório de práticas. • Avaliação qualitativa: • Exercícios diários, Participação em atividades, Avaliação em aulas práticas, Relatórios de aulas práticas, Tomadas de decisão à nível de campo. Coleção de rochas. A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
KIEHL, E. J. Manual de edafologia: relações solo-planta. São Paulo-SP, Ceres, 1979. 262 p. LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. 216 p. <i>E-book</i>. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/38863. Acesso em: 29 out. 2021. SANTOS, H. G. <i>et al.</i> Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5.ed. Brasília: Embrapa, 2018. 356 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788570358004. Disponível em: https://www.embrapa.br/solos/sibcs. Acesso em: 29 out. 2021.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. 9. ed. São Paulo: Icone 2014. 360p. ISBN 9788527409803. REICHARDT, K. A água em sistemas agrícolas. São Paulo: Manole, 1990. 188 p.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Introdução à Zootecnia			
Código:			
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30	CH Prática: 6	CH Extensão: 4
Número de Créditos:	2		
Pré-requisitos:	-		
Semestre:	1		
Nível:	Superior		
EMENTA			
A Zootecnia como ciência. Histórico em Zootecnia. Conceitos básicos na Zootecnia. Domesticação dos animais. Espécies zootécnicas, sua origem, domesticação e evolução. Importância econômica (utilização) dos animais domésticos. Tipo em zootecnia e escolha do tipo animal. Introdução aos principais sistemas de produção animal. Ezoognósia. Regiões do corpo dos animais. Aprumos. Cronologia dentária. Pelagens e particularidades. Identificação animal e resenha. Escrituração Zootécnica. Escore de condição corporal. Seleção de reprodutores e matrizes. Introdução à ambiência. Adaptação. Raças e variedades. Panorâmica atual da realidade pecuária brasileira.			
OBJETIVO			
Capacitar para o entendimento do significado de Zootecnia, sua história, objetivos, o campo de estudo e as áreas de trabalho.			
PROGRAMA			
1. A ZOOTECCNIA COMO CIÊNCIA.			
2. HISTÓRICO DA ZOOTECCNIA.			
3. CONCEITOS BÁSICOS EM ZOOTECCNIA.			
4. DOMESTICAÇÃO DOS ANIMAIS. ESPÉCIES ZOOTÉCNICAS, SUA ORIGEM, DOMESTICAÇÃO E EVOLUÇÃO.			
5. IMPORTÂNCIA ECONÔMICA (UTILIZAÇÃO) DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS.			
6. TIPO EM ZOOTECCNIA E ESCOLHA DO TIPO ANIMAL.			
7. INTRODUÇÃO AOS PRINCIPAIS SISTEMAS PRODUTIVOS.			
8. EZOOGNOSIA.			
9. REGIÕES DO CORPO DOS ANIMAIS.			

10. APRUMOS.
11. CRONOLOGIA DENTÁRIA.
12. PELAGENS E PARTICULARIDADES.
13. IDENTIFICAÇÃO ANIMAL E RESENHA.
14. ESCRITURAÇÃO ZOOTÉCNICA
15. ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL.
16. SELEÇÃO DE REPRODUTORES E MATRIZES.
17. INTRODUÇÃO À AMBIÊNCIA. ADAPTAÇÃO.
18. RAÇAS E VARIEDADES.
19. PANORÂMICA ATUAL DA PECUÁRIA BRASILEIRA.
20. INTRODUÇÃO ÀS CULTURAS ZOOTÉCNICAS.
21. AS PRÁTICAS ZOOTÉCNICAS E AS QUESTÕES AMBIENTAIS, SOCIAIS E HUMANAS (Lei Nº 9.795, A educação ambiental; Resolução CNE/CP nº 1 – Direitos Humanos).

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE *Campus Crato*, fazendas parceiras do *Campus* e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Pincéis
- Recursos audiovisuais;
- Notebook;
- Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas;
- Balança
- Fita métrica
- Animais (bovinos, caprinos, ovinos, suínos, aves e peixes)

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos)
- Apresentação de seminários.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBINO, L. F. T. Produção e manejo de frangos de corte. Viçosa, MG: UFV, 2008. 88p. (Didática). ISBN 9788572693387.

DOMINGUES, O. Introdução à Zootecnia. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora SIA, 1968. 392p.

OLIVEIRA, A.A.F. *et al.* Manual do produtor de cabras leiteiras. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2006. 214 p. ISBN 9788576300273.

REIS, R. A, BERNARDES, T. F., SIQUEIRA, G. R. Forragicultura: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros. Jaboticabal: FUNEP, 2013. 714 p.

RESENDE, M.D.V. Genética e melhoramento de ovinos. Curitiba: UFPR, 2002. 185 p. 185 p. (Didática, 62). ISBN 9788573350687.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA JÚNIOR, G. A. *et al* (org.). O profissional de Zootecnia no século XXI. Alegre: Universidade Federal do Espírito Santo, 2012. 203 p. Disponível em: <http://www.zootecnia.alegre.ufes.br>. Acesso em: 13 abr. 2020.

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, nº 79, p. 41-43, 28 abr. 1999.

CRIAÇÃO de galinhas caipiras. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 73 p. (ABC da agricultura familiar, 20). ISBN 9788573834017

FERREIRA, Walter Mota, *et al.* Zootecnia Brasileira: quarenta anos de história e reflexões. Revista Acadêmica, Curitiba, v.4, n.3, p.77-93, 2006. Disponível em:

<https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/view/9447>. Acesso em 05 jun. 2021.

GAMA, L. T. Melhoramento Genético Animal. Lisboa: Escolar Editora, 2002. 306 p.

OLIVEIRA, Sarah Ragonha. Apostila de Zootecnia Geral. São Gabriel da Cachoeira: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas, 2000? 41 p. Disponível em:

http://usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/AGRARIAS_7/Zootecnia/89.pdf. Acesso em: 05 jun. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Jane Paulino Pereira

DISCIPLINA: MATEMÁTICA	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 32 h CH Prática: 8 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1
Nível:	Superior
EMENTA	
Funções de uma variável real. Limites. Continuidade. Derivadas. Noções de equações diferenciais ordinárias. Equações Diferenciais de Primeira Ordem. Integração Indefinida. Métodos de Integração. Integral definida.	
OBJETIVO	
Transmitir aos estudantes os conhecimentos matemáticos para a formação de um zootecnista, aplicando as ferramentas do cálculo diferencial e integral.	
PROGRAMA	
1. FUNÇÕES E LIMITES Funções de uma variável real. Limite: Noção intuitiva, definição e propriedades operatórias. Limites fundamentais. Cálculo de limites básicos. Continuidade: noção intuitiva e definição. 2. DERIVADA Derivada: reta tangente, definição e interpretação geométrica. Regras de derivação e regra da cadeia. Derivadas das funções elementares. Análise da derivada: Teorema do valor médio, crescimento e decrescimento, concavidade, ponto de inflexão, teste da segunda derivada, esboço de gráficos. Aplicações da derivada: máximos e mínimos, taxa de variação e taxas relacionadas. Noções de equações diferenciais ordinárias. 3. INTEGRAL Integral: primitivas, integrais indefinidas e propriedades. Técnicas de integração: mudança de variável, integração por partes.	

A integral definida: definição e integral de Riemann.

Teorema Fundamental do cálculo e cálculo de áreas de regiões planas.

Aplicações da integral: geometria (volumes de sólidos de revolução), aplicações de modelagem.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012.

Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas

- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo

- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

RECURSOS

- Pincéis;
- Recursos audiovisuais;

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. 263 p. 8. v. (Fundamentos de matemática elementar, 8). ISBN 9788535705478.

SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. 829 p. 1. v. ISBN 9780074504116.

SVIERCOSKI, Rosângela F. Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos. 7. reimpr. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2014. 333 p. ISBN 9788572690386.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, Geraldo. Introdução à análise matemática. 2. ed. rev. São Paulo: Blucher, 1999. 273 p. Disponível em:

<https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521216650> . Acesso em: 01 jun. 2021.

BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. Cálculo diferencial e integral: volume 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2013. 2. v.. 349 p. ISBN 9788534614580.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 458 p. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576051152> . Acesso em: 01 jun. 2021.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 587 p. ISBN 9788521617525.

RODRIGUES, Guilherme Lemermeier. Cálculo diferencial e integral III: introdução ao estudo de equações diferenciais. Curitiba: Intersaberes, 2018. 76 p. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559726633> . Acesso em: 01 jun. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Química Geral e Analítica	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1
Nível:	Superior
EMENTA	
Fundamentos de atomística; Tabela Periódica; Balanceamento de equações químicas; Cálculo estequiométrico; Compostos inorgânicos; Soluções; Equilíbrio químico; Equilíbrio em meio aquoso; Escala de pH. Fundamentos de Química Analítica. Rotinas de laboratório.	
OBJETIVOS	
• Entender dos conceitos básicos da química geral e analítica para posterior aplicação no cotidiano e nas práticas profissionais; • Compreender os conceitos fundamentais de identificação dos átomos, elementos e compostos, e como as ligações são formadas, abordando sobre a polaridade das ligações e geometria molecular; • Desenvolver o conhecimento básico acerca das estruturas básicas da química inorgânica; • Entender os conceitos fundamentais relacionados ao equilíbrio químico; • Oferecer um conhecimento geral da química analítica, com destaque para a análise instrumental, e desenvolver a noção das técnicas na separação, identificação e na determinação de componentes de misturas complexas. • Contextualizar e reconhecer os principais métodos para a determinação da composição química dos materiais e o estudo da teoria em que se baseiam esses métodos.	
PROGRAMA	
1. Fundamentos de atomística: - Estrutura atômica; - Estrutura básica dos átomos (identificação atômica) e íons; - Semelhanças atômicas; - Distribuição eletrônica; - Classificação periódica dos elementos. 2. Ligações químicas: - Orbitais atômicos; - Tipos de ligações; - Geometria molecular; - Teoria do orbital molecular;	

- Polaridade das ligações e das moléculas;
- Teoria da ligação de valência;
- Orbitais híbridos.

3. Funções inorgânicas:

- Ácidos e bases (Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis);
- Sais e óxidos (classificação e propriedades)

4. Equilíbrio químico:

- A constante de equilíbrio e o quociente da reação.
- Equilíbrio químico e iônico.
- Grau e constante de dissociação de ácidos e bases.
- Equilíbrio iônico da água: pH e pOH; Soluções tampão.

5. Introdução à química analítica:

- Análise, determinação e medida;
- Técnicas, métodos, procedimentos e protocolos;
- Classificação das técnicas analíticas;
- Características de um método analítico;
- Desenvolvimento de um procedimento (eliminação das interferências, calibração e padronização, amostragem, validação);
- Erros em análise química;
- Importância da metodologia analítica e aplicações da química analítica na Zootecnia.

6. Soluções:

- Classificação das misturas;
- Tipos de soluções;
- Unidades de concentração;
- Diluição e mistura de soluções;
- Preparo de soluções;
- Técnicas de separação.

7. Introdução à análise volumétrica:

- Ponto de equivalência e ponto final de titulação;
- Soluções padrões;
- Curvas de titulação.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.

As aulas práticas ocorrerão no laboratório de química, com a realização de experiências relacionadas aos conteúdos estudados.

RECURSOS

Quadro branco Recursos audiovisuais Pincéis Papel sulfite Caixas de som multimídia para computador, potência mínima 200W Insumos de laboratórios	
AValiação	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BROWN, Theodore L. <i>et al.</i> Química: a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson, 2016. 972 p. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543005652. Acesso em: 6 Jun. 2021. CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 778 p. ISBN 9788563308047. HAGE, David S.; CARR, James D. Química analítica e análise quantitativa. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 705 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788576059813. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576059813. Acesso em: 6 Jun. 2021. HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 918 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922 p. ISBN 9788540700383. KOTZ, John C.; TREICHEL JR, Paul M.; WEAVER, Gabriela. C. Química geral e reações químicas. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 2. v. MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel: análise química quantitativa. 6.ed. Rev. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p. RUSSELL, John B. Química geral. Coordenação de Maria Elizabeth Brotto. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2014. 1. v. 621 p. ISBN 97888534601924. RUSSELL, John B. Química geral. Coordenação de Maria Elizabeth Brotto. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2013. 2. v. 1268 p. ISBN 9788534601511. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, J. F.; CROUCH, S. R. Fundamentos de química analítica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006. 999 p.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Alaíde Régia Sena Nery de Oliveira Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ZOOLOGIA	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1
Nível:	Superior
EMENTA	
Definição, fundamentos e importância da Zoologia. Introdução à Sistemática Filogenética. Classificação e nomenclatura zoológica. Conceitos sobre biodiversidade, espécie, especiação e homologia. Morfologia, modos de vida, distribuição, reprodução, classificação e evolução dos grupos invertebrados: Poríferos, Cnidária, Plelmintos, Nematelmintos, Moluscos, Anelídeos, Artrópodes e Equinodermos. Aspectos evolutivos dos Hemicordados, Urocordados e Cefalocordados; origem dos vertebrados. Morfologia, biologia, ecologia e sistemática dos grupos de vertebrados vivos.	
OBJETIVO	
Conhecer os conceitos básicos de Zoologia, assim como os critérios de classificação dos animais; Compreender a Taxonomia e Sistemática e as regras de nomenclatura; Diferenciar os filos do Reino Animalia. Entender os padrões de parentesco evolutivo estabelecendo a relação entre o Reino Protista (protozoários) e o Reino Metazoa.	
PROGRAMA	
1 – Introdução ao estudo da Zoologia Conceitos básicos em Zoologia; Taxonomia e Sistemática e classificação dos seres vivos; Regras de Nomenclatura; Padrões evolutivos; 2 – Metazoa Filo Porifera Filo Cnidaria Filo Platyhelminthe Filo Nematelminthe Filo Annelida Filo Arthropoda Filo Mollusca Filo Equinodermata Filo Chordata	

3 - Aspectos evolutivos dos Hemicordados, Urocordados e Cefalocordados; origem dos Vertebrados;

4 - Cordados;

5 - Morfologia, biologia, ecologia e sistemática dos grupos de vertebrados vivos.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais
- Aulas de campo e prática

RECURSOS

- Material didático-pedagógico: quadro branco, o projetor de slides.
- Recursos audiovisuais.
- Espécimes

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas.

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUSCA, Richard C.; BRUSCA, Gary J. Invertebrados. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 968 p. ISBN 9788527712583.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christiane M.; HEISER, John B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p. ISBN 9788574540955.

RUPPERT, Edward E.; FOX, Richard S.; BARNES, Robert D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145 p., il. ISBN 9788572415712.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HICKMAN, Cleveland P.; ROBERTS, Larry S.; LARSON, Allan. Princípios integrados de Zoologia. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 846 p. ISBN 9788527708685.

HILDEBRAND, Milton; GOSLOW JR., George E. Análise da estrutura dos vertebrados. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 637 p. ISBN 9788574540887.

INVERTEBRADOS: manual de aulas práticas. Coordenação de Cibele S. Ribeiro-Costa, Rosana Moreira da Rocha. 2. ed. Ribeirão Preto: Holos, 2006. 272 p. ISBN 9788586699500.

SCHWAMBACH, Cornélio; CARDOSO SOBRINHO, Geraldo. Biologia. Curitiba: Intersaberes, 2017. *E-book*. 250 p. *E-book*. ISBN 9788559721454. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559721454> . Acesso em: 13 jun. 2021.

VILLELA, Marcos Marreiro; PERINI, Violeta da Rocha. Glossário de Zoologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2019. *E-book*. 285 p. ISBN 9788538810049. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538810049>. Acesso em: 13 jun. 2021.

Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico Jane Paulino Pereira
--	--

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)
2º SEMESTRE

DISCIPLINA: Anatomia dos Animais Domésticos	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	2
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução ao estudo de Anatomia. Exterior: divisão do corpo dos animais domésticos - planos, eixos, regiões. Anatomia do sistema locomotor: ossos, articulações e músculos. Sistema digestório (ruminantes e não ruminantes). Sistema respiratório. Sistema cardiovascular. Sistema urinário. Sistema endócrino. Sistema reprodutor (masculino e feminino). Sistema nervoso. Sistema tegumentar.	
OBJETIVO	
Obter informações básicas de anatomia animal necessárias para o estudo e entendimento das disciplinas da área de Zootecnia. Conhecer as estruturas que compõem cada sistema orgânico e identificar as diferenças anatômicas entre as espécies de animais domésticos de interesse zootécnico; ter noções de anatomia topográfica, funcionamento e homeostase corporal; estar apto a utilizar os conhecimentos adquiridos para outras disciplinas que necessitem da anatomia como pré-requisito.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO À ANATOMIA ANIMAL Conceito, breve histórico, objetivo e importância. Nomenclatura anatômica: planos, eixos e termos descritivos. 2. OSTEOLOGIA COMPARADA DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS Organização do sistema esquelético Classificação e estrutura dos ossos Divisão do esqueleto animal Esqueleto axial: crânio, coluna vertebral, costelas e esterno. Esqueleto apendicular: membros torácicos e membros pélvicos 3. ARTROLOGIA	

Conceitos**Funções das articulações****Classificação das articulações****Articulações sinoviais****4. MIOLOGIA****Conceitos****Variedades de músculos****Classificação dos Músculos****Alavancas do aparelho locomotor.****5. SISTEMA NERVOSO****Estruturas do sistema nervoso central (SNC): encéfalo, meninges encefálicas, nervos cranianos e medula espinhal.****Sistema nervoso autônomo****Sistema simpático e parassimpático.****6. SISTEMA CARDIOVASCULAR****Conceitos e funções****Estruturas cardiovasculares: vasos e coração****Órgãos hematopoiéticos.****7. SISTEMA RESPIRATÓRIO****Conceitos função da respiração****Componentes estruturais nariz, cavidade nasal, faringe, laringe, traqueia, brônquios e pulmões****Pleura e cavidade torácica****8. ANATOMIA COMPARADA DO SISTEMA DIGESTÓRIO****Cavidade bucal, esôfago, estômago, intestinos e órgãos acessórios (fígado e pâncreas)****Particularidades dos Ruminantes****Sistema digestório de aves****9. SISTEMA URINÁRIO****Rins: estrutura do néfron e diferenças anatômicas entre as espécies domésticas.****Ureteres, bexiga e uretra.****10. APARELHO REPRODUTOR MASCULINO****Testículos****Epidídimo, canal deferente, vesícula seminal****Pênis****Glândulas anexas****Particularidades anatômicas entre a diferentes espécies****11. APARELHO REPRODUTOR FEMININO****Ovário, tubas uterinas, útero, vagina, vestibulo e vulva.****Glândula mamária.****Particularidades anatômicas entre a diferentes espécies****12. SISTEMA ENDÓCRINO****Conceitos e Funções****Estrutura das glândulas endócrinas.****13. SISTEMA SENSORIAL****Conceitos e Funções**

Órgãos Sensoriais.

14. SISTEMA TEGUMENTAR

Conceitos e Funções

Componentes do sistema tegumentar

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.
- As aulas práticas ocorrerão no laboratório de anatomia, com a realização de experiências relacionadas aos conteúdos estudados.

RECURSOS

- Quadro branco
- Recursos audiovisuais
- Peças anatômicas e modelos artificiais
- Atlas de anatomia animal

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades.

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DYCE, Keith M.; SACK, Wolfgang O.; WENSING, Cornelis Johannes Gerardus. Tratado de anatomia veterinária. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 834 p., il. ISBN 9788535236729.

GETTY, Robert; SISSON, Septimus; GROSSMAN, James Daniels. Sisson & Grossman: anatomia dos animais domésticos. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1 v., 1134 p., il. ISBN 9788527714389.

GETTY, Robert; SISSON, Septimus; GROSSMAN, James Daniels. Sisson & Grossman: anatomia dos animais domésticos. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 2 v. 2000 p., il. ISBN 9788527714389.

KÖNIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans-Georg. Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido. Tradução de Régis Pizzato. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 788 p. ISBN 9788536325606.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATLAS de anatomia aplicada dos animais domésticos. Edição de Franz-Viktor Salomon, Hans Geyer. Tradução de Adilson Dias Salles, Walter Martin Roland Oelemann. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 242 p. ISBN 9788527711044.

FRANDSON, Rowen D.; WILKE, W. Lee; FAILS, Anna Dee. Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda. Tradução de Idilia Ribeiro Vanzellotti. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 413 p. ISBN 9788527718189.

MERIGHI, Adalberto. Anatomia topográfica veterinária. Tradução de Rosanna Gualdieri Quagliuolo Benesi. Revisão técnica de Fernando José Benesi, Caio Biasi. Rio de Janeiro: Revinter, 2010. 337 p. ISBN 9788537202746.

POPESKO, Peter. Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos. Tradução de Paula de Carvalho Papa, Roberto Kfoury Júnior. 5. ed. Barueri: Manole, 2012. 605 p. ISBN 9788520432013.

REECE, William O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 468 p. ISBN 9788572417396.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Desenho Técnico e Topografia	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Matemática
Semestre:	2
Nível:	Superior
EMENTA	
Fundamentos da topografia: Conceito e objetivo. Extensão e campo de ação. Normas técnicas. Instrumentos topográficos: Descrição e manejo. Escalas. Planimetria, Taqueometria e Altimetria: Medidas e orientação. Cálculo de áreas. Desenho de plantas topográficas. Memorial descritivo e locação de obras para fins agrícolas. Topografia Cadastral e Georreferenciamento de Imóveis Rurais. Desenho auxiliado por computação.	
OBJETIVO	
- Conhecer e aplicar os conhecimentos de topografia, usados no campo de atuação da zootecnia bem como na avaliação e divisão de áreas de pastagens. Conservação de solos. Conhecer e planejar a locação de obras rurais.	
PROGRAMA	
1. FUNDAMENTOS DA TOPOGRAFIA ▪ Definição, divisão e importância para as ciências agrárias. ▪ Aspectos conceituais de agrimensura, geodésia e topografia: Histórico; objetivo e campo de atuação de cada ciência. ▪ Cartografia: Conceitos fundamentais de planta; carta; mapa temáticos e sistemas de projeções cartográficas. ▪ Normas técnicas – NBR – 13133/94. 2. INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS ▪ Descrição e manejo dos seguintes instrumentos: Teodolito; miras; balizas; bússolas; diastímetros; nível ótico; estação total e GPS. 3. ESCALAS ▪ Escalas usuais: Definição; classificação; apresentação; utilização; precisão gráfica; convenções topográficas; escolha da escala e do tamanho do papel. 4. PLANIMETRIA ▪ Objetivos da planimetria, ponto topográfico, alinhamento e poligonal. Como fazer a materialização dos mesmos no terreno para apoio ao detalhamento topográfico.	

- Sistemas de coordenadas, paralelos e meridianos, latitude e longitude.
- Medidas lineares e angulares: Unidades de medidas e transformação de unidades.
- Goniologia: Goniometria e goniografia.
- Ângulos horizontais: Geográficos e geométricos. Geográficos: Azimutes e Rumos. Geométricos: internos; externos; de deflexão e ângulos irradiados.
- Ângulos verticais: zenital; nadiral e de inclinação.
- Orientação para trabalhos topográficos: meridiano magnético; meridiano verdadeiro, astronômico ou geográfico; meridiano geodésico ou elipsóidico; meridiano de quadrícula ou plano.
- Relações angulares entre os meridianos: declinação magnética e convergência meridiana.
- Medida direta de distância com trenas.
- Taqueometria: medição indireta de distância (Estadimetria); instrumentos utilizados. Distância horizontal: visada horizontal e visada inclinada. Distância vertical: visada ascendente e visada descendente.
- Principais métodos de levantamento planimétrico. Poligonação: poligonais fechadas; abertas e de amarrações. Levantamento de detalhes: interseção e irradiação.
- Cálculo do caminamento poligonal.
- Erro de fechamento angular.
- Tolerância angular.
- Compensação do erro angular.
- Cálculo dos azimutes.
- Cálculo das coordenadas parciais.
- Erro de fechamento linear.
- Cálculo da precisão linear.
- Compensação do erro linear.
- Correção das coordenadas parciais.
- Cálculo das coordenadas totais.
- Desenho da planta topográfica.
- Memorial descritivo.

5. TOPOGRAFIA CADASTRAL E GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS

- Levantamento Topográfico Georreferenciado

6. ALTIMETRIA

- Generalidades e definições.
- Cotas e altitude: diferença de nível.
- Nivelamento geométrico: simples e composto.
- Nivelamento trigonométrico.
- Representação do relevo: traçado das curvas de nível e desenho do perfil.

7. CÁLCULO DE ÁREAS

- Métodos gráficos: Figuras geométricas e pela fórmula de Heron.
- Métodos analíticos: Método dos trapézios de Bezout; Simpson e Poncelet. Método de Gauss.

8. LOCAÇÃO DE OBRAS PARA FINS AGRÍCOLAS

- Definição, principais métodos, etapas da locação e cuidados a serem observados.

9. DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR

- Acessando o programa, o ambiente CAD, caixa de comando, as barras de ferramentas, barras de status, área de desenho e área de impressão, uso do mouse e teclado, os sistemas de coordenadas e os comandos point e line. Comando de construção: Point; line; rectangle e circle. Ferramentas de visualização: Comandos zoom e pan.

Ferramenta Navigation Wheel. Ferramentas de seleção. Ferramentas de precisão.

- Desenho Arquitetônico: Planta baixa.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.
- Aula prática será com trabalhos individuais ou em grupos. Utilizando o Laboratório de Construções e instalações Rurais e as instalações do próprio Campus.
- Aula prática será com trabalhos individuais ou em grupos. Utilizando computadores e softwares específicos, teodolito, nível óptico, miras, balizas, bússolas, trenas e GPS.

RECURSOS

- Quadro branco, pincel atômico, apagador, régua de 50 cm, esquadro, transferidor, compasso, calculadora científica.
- Projetor de slides.
- Computadores com softwares específicos, papel, teodolito, nível óptico, miras, balizas, bússolas, GPS, trenas, impressora.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Prova escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1975. 192 p. ISBN 9788521200895.

GARCIA, Gilberto José. Topografia aplicada às ciências agrárias. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1989. 256 p.

PEREIRA, Aldemar. Desenho técnico básico. 9. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1990. 128 p.

PINTO, Luiz Edmundo Kruschewsky. Curso de topografia. 2. ed. Salvador: UFBA, 1989. 339 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Aluizio Alves da. Topografia. Curitiba: Livro Técnico, 2011. 144 p. ISBN 9788563687227.

HOLANDA, Francisco J. M. Erosão do solo: práticas conservacionistas. Fortaleza: Sebrae, 1999. 49 p.

JUNGHANS, Daniel. Informática aplicada ao desenho técnico. Curitiba: Base Editorial, 2010. 224 p. ISBN 9788579055478.

LOCH, Carlos. Topografia contemporânea: planimetria. 2. ed. Florianópolis: EdUFSCar, 2000. 321 p. ISBN 9788532800398.

STRAUHS, Faimara do Rocio. Desenho técnico. Curitiba: Base Editorial, 2010. 112 p. ISBN 9788579055393.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Física	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 36 h CH Prática: 4 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Matemática
Semestre:	2
Nível:	Superior
EMENTA	
Apresentação da matemática elemental e indispensável ao estudo da Física; Mecânica, Hidrostática; conceitos de Termologia; ondas e princípios de eletricidade.	
OBJETIVOS	
Desenvolver o raciocínio lógico para a resolução de situações problema com os conceitos de física estudados no curso. Adquirir o arcabouço de conceitos da Física-Matemática utilizados no fazer do profissional da Zootecnia. Identificar contextos nos quais os saberes da Física sejam inseridos de maneira prática.	
PROGRAMA	
1 – Mecânica ▪ Introdução à Física ▪ Sistema de referência ▪ Posição, deslocamento e velocidade ▪ Movimento Uniforme Retilíneo (análise gráfica) ▪ Movimento Uniformemente Variado (análise gráfica) ▪ Queda livre e lançamento vertical ascendente ▪ Lançamento de projéteis 2 - Dinâmica • Lei da inércia • Segunda lei de Newton (aplicações) • Terceira lei de Newton (ação e reação) • Tipos de força e algumas aplicações	

3 - Trabalho e energia

- Trabalho de uma força
- Energia cinética e energia potencial
- Conservação da energia mecânica

4 - Hidrostática

- Lei de Stevin
- Princípio de Arquimedes

5 - Termologia

- Termometria
- Expansão térmica de sólidos e Líquidos
- Calorimetria
- Mudanças de estado de agregação
- Leis dos gases ideais
- Termodinâmica

6 - Ondas

- Ondas
- Propriedades das ondas

7 – Princípios de eletricidade

- Carga elétrica
- Processos de eletrização
- Força e campo elétrico
- Potencial elétrico
- Corrente elétrica
- Tensão elétrica
- Resistores e leis de OHM

METODOLOGIA DE ENSINO

O trabalho docente será desenvolvido dentro do seguinte marco metodológico:

Realizaremos aulas teóricas de natureza expositiva nas salas próprias da instituição.

O docente apresentará conteúdos aplicados a situações práticas. Assim mesmo, o professor da disciplina apresentará situações práticas que sejam de viável execução dentro do Laboratório de Física ou, em ambientes institucionais que permitam aplicação prática dos conceitos estudados na disciplina de Física.

As atividades experimentais serão desenvolvidas em ambientes externos da instituição, quando haja viabilidade logística para isso.

Será feito uso de software livre para a apresentação de conteúdos associados a práticas experimentais que não sejam possíveis de realizar nas dependências institucionais devido à indisponibilidade dos equipamentos.

Essas estratégias metodológicas visam nortear o trabalho docente para contextualizar a interdisciplinaridade através experiências integradoras do conhecimento parta que a apresentação dos conteúdos e suas ligações inerentes ao contexto real, sigam conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012.

RECURSOS

- Quadro branco, pincel e apagador.
- Recursos audio-visuais (datashow).
- Trenas, cronômetros, termômetros, ebulidores e microcomputadores.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Prova escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 1. v. 349 p. ISBN 9788521616054.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2. v. 295p. ISBN 9788521616061.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 3. v. 395 p. ISBN 9788521616078.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 4. v. 416p. ISBN 9788521616085.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. Física. 2. ed. São Paulo: Atual, 2006.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 1. v. 759 p. ISBN 9788521617105.

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: mecânica, radiação e calor. Porto Alegre: Bookman, 2019. 1. v.

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: eletromagnetismo e Matéria. Porto Alegre: Bookman, 2019. 2. v.

FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física: mecânica quântica. Porto Alegre: Bookman, 2019. 3. v.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Informática	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 10 h CH Prática: 30 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	2
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução a Computação. Sistemas Operacionais. Editor de Texto. Editor de Planilha Eletrônica. Editor de Slides. Introdução a Programação.	
OBJETIVO	
Propiciar ao aluno conhecimento necessário para o entendimento dos conceitos da computação, possibilitando o uso dos computadores e da informática como ferramenta necessária às diversas tarefas cotidianas do curso superior e do mercado de trabalho.	
PROGRAMA	
1. NOÇÕES DE HARDWARE E TIPOS DE COMPUTADORES • Tipos de Processadores: fatores que influenciam na velocidade de processamento; • Dispositivos de entradas e saídas: teclado, mouse, monitor de vídeo, impressoras, outros dispositivos de E/S; • Memória: tipos de dispositivos de armazenamento. Desempenho das unidades e tipos de interface das unidades de armazenamento. 2. NOÇÕES DE SOFTWARE E TIPOS DE SOFTWARE • Software básico: sistemas operacionais; • Software aplicativo: tipos e funções. 3. SISTEMAS OPERACIONAIS • Definição; • Interface homem máquina: linha de comando e Interface gráfica; • Características de sistemas operacionais: multitarefa, multiusuário e multiprocessadores; • Noções de operações básicas em sistemas operacionais de interface gráfica e de interface de texto. Gerenciamento de arquivos; • Tipos de Arquivos;	

- Gerenciamento de hardware.

4. EDITOR DE TEXTO

- Criando um documento: armazenamento, recuperação e impressão
- de textos;
- Formatação de fontes; formatação de parágrafos; layout de página; estilos de formatação; tabelas; ilustrações; cabeçalho e rodapé; quebra de página e seção; noções sobre Normas ABNT.

5. INICIAÇÃO AO USO DO EDITOR DE PLANILHAS ELETRÔNICAS;

- Operações básicas: criar, abrir, salvar e imprimir;
- Formatação de células; aplicação de fórmulas; geração de gráficos; aplicação de filtros; layout de página; tabela dinâmica; impressão.

6. NOÇÕES DE SOFTWARE DE EDIÇÃO DE SLIDES;

- Operações básicas com apresentações.
- Criação de slides, edição, efeitos de transição, utilização e criação de modelos, adição de arquivos multimídia.

7. INTRODUÇÃO A LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO;

- Elementos básicos de algoritmos: Constantes, variáveis simples e compostas;
- Comandos de entrada e saída;
- Expressões, estruturas sequenciais e condicionais;
- Estruturas de repetição;
- Funções.

8. CONCEITOS DE AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA);

- Utilização e configuração de um AVA
- Funções básicas de um AVA Moodle;

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.
- Aulas práticas de produção e edição de arquivos no laboratório de informática.

RECURSOS

Laboratório de computação equipado com o sistema operacional Windows 10 64 bits, com Libreoffice 6.x, Scratch e RStudio instalados.

Projetor de slides.

Sala de aula com quadro branco.

Ambiente de apoio pedagógico Google Sala de Aula.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual,

visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Prova escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A.; SANTOS, J. C. B. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 350 p. ISBN 9788587918888.

OLSEN, D. R.; LAUREANO, M. A. P. Sistemas Operacionais. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 160 p. ISBN 9788563687159.

SCHIAVONI, M. Hardware. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120 p. ISBN 9788563687104.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANGELOTTI, E.S. Banco de dados. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p. ISBN 9788563687029.

CORMEN, T.H. *et al.* Algoritmos: teoria e prática. Tradução de Arlete Simille Marques. Revisão técnica de Arnaldo Mandel. 3. ed Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p. ISBN 9788535236996.

COSTA, Julian Silva da. A era da informática. [S.l.: s.n.], 2010. 22 p.

SILVA, Rafaela Nascimento da. A importância da informática nos dias atuais. [S.l.: s.n.], 2009. 16 p.

VIANA, Carlos Joziel da Silva. A informática e suas ferramentas no processo tecnológico. [S.l.: s.n.], 2009. 13 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Metodologia do Trabalho Científico	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	2
Nível:	Superior
EMENTA	
Tipos de conhecimentos; Conceito de ciência e natureza do conhecimento do método científico; Formulação do problema da pesquisa, construção de hipóteses; O processo de pesquisa científica e suas classificações: métodos e técnicas (natureza, abordagem teórica, tipos de objetivos, formas de procedimentos técnicos, formas de análise de dados). A comunicação científica. Ética em pesquisa (plágio). Base de dados científicos. Planejamento, execução e redação de um pré-projeto de pesquisa.	
OBJETIVOS	
Compreender os princípios básicos do que é conhecimento, ciência e pesquisa, a fim de conhecer e aplicar a estrutura da pesquisa científica no meio acadêmico, em especial, no que diz respeito à elaboração de pré-projetos de pesquisa.	
PROGRAMA	
1 – TIPOS DE CONHECIMENTO, CONCEITO DE CIÊNCIA E NATUREZA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO O conhecimento empírico ou do senso comum. O conhecimento filosófico. O conhecimento religioso ou teológico. O conhecimento científico - o que é ciência? 2 – FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DA PESQUISA, CONSTRUÇÃO DE HIPÓTESES E OBJETIVOS O que é delimitação de temática: a pirâmide invertida. Construção do problema de pesquisa e questões norteadoras. O que são hipóteses e tipos. Como elaborar objetivos geral e específicos. Aprendendo a utilizar a taxonomia de Bloom. 3 – O PROCESSO DE PESQUISA CIENTÍFICA E SUAS CLASSIFICAÇÕES Classificação da pesquisa quanto à natureza (básica e aplicada). Teorias epistemológicas (indução, dedução, hipótese-indução, dialético, fenomenológico) Abordagem qualitativa e quantitativa. Tipos de procedimentos de coleta de dados (bibliográfico, observacional, experimental, campo, estudo de caso, survey, pesquisa-ação, pesquisa participante etc).	

A pesquisa quanto aos objetivos (exploratória, descritiva e explicativa).

4 – ESTRATÉGIAS DE ANÁLISE DE DADOS

Métodos de análise quantitativa de dados

Métodos de análise qualitativa (análise hermenêutica-dialítica, análise de conteúdo e análise do discurso)

5 - TIPOS DE FONTES DE PESQUISA. BASES DE DADOS REAIS E VIRTUAIS

Bases de Dados e Pesquisa Bibliográfica: Portal Capes, ScienceDirect, Scopus, Web of Science

Pesquisa de Artigos

Pesquisa de Normas

Pesquisa de Patentes

Revisão da Literatura: leitura e fichamento

A pesquisa em fontes reais (bibliotecas) e virtuais (internet, CD-Rom).

Como organizar e arquivar os dados de uma pesquisa bibliográfica.

Ética no uso de fontes de dados (plágio)

6 - O DELINEAMENTO DA PESQUISA.

A escolha do universo e da amostra da pesquisa.

A caracterização da amostra (Quem? Quando? Onde?)

A formação dos grupos.

Tipos de agrupamentos possíveis.

Grupo estudo, grupo controle, grupo simulado.

Os instrumentos da pesquisa (O que? Como?)

A escolha dos procedimentos e a elaboração dos protocolos.

Os critérios de avaliação dos dados a serem coletados.

Variáveis qualitativas e quantitativas.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Participação em eventos científicos;
- Atendimentos individuais para construção do pré-projeto;
- Seminários.
- Aulas expositivas
- Leituras programadas
- Discussão em pequenos grupos
- Apresentação de resultados
- Palestras com convidados

RECURSOS

Quadro branco; Recursos audiovisuais; Quadro-negro; Data-show; Textos; Banners

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Tendo em vista as especificidades da disciplina, o estudante será avaliado conforme retorno das atividades e ajustes na construção do pré-projeto;

Apresentação do pré-projeto em seminário.

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p. ISBN 9788522458233.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p. ISBN 9788522457588.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://www.feevale.br/institucional/editora-feevale/metodologia-do-trabalho-cientifico---2-edicao>. Acesso em: 22 nov. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, Celicina Borges. Metodologia científica ao alcance de todos. Ilustrado de Gabriel Britto Novaes. Mossoró, RN: Fundação Vingt-um Rosado, 2008. 63 p. ISBN 9788589888158.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158 p. ISBN 9788576051565.

COSTA, Marco Antônio F. da. Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 203 p. ISBN 9788571932098.

DEMO, Pedro. Introdução à metodologia da ciência. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa social: métodos e técnicas 3. ed São Paulo: Atlas, 2008.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Química Orgânica	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos: 4	4
Pré-requisitos:	Química Geral e Analítica
Semestre:	2
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à Química Orgânica. Introdução aos Compostos Orgânicos. Estruturas e Nomenclatura dos Compostos Orgânicos. Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos. Ressonância e Aromaticidade. Acidez e Basicidade dos Compostos Orgânicos. Estereoquímica. Princípios Gerais dos Mecanismos de reações.	
OBJETIVOS	
Conhecer a história e os princípios que regem a química orgânica, e as principais características dos compostos orgânicos; Identificar as principais funções orgânicas, através do seu grupo funcional, reconhecendo as suas principais características e propriedades; Compreender os conceitos de ressonância, de acidez e basicidade aplicados aos compostos orgânicos; Caracterizar as estruturas moleculares e os aspectos estereoquímicos dos compostos orgânicos; Propor o conhecimento das reações orgânicas através dos seus mecanismos; Relacionar o estudo da química orgânica com disciplinas afins e com o cotidiano do Zootecnista.	
PROGRAMA	
1. Origem, evolução histórica e importância da Química Orgânica; 2. Estrutura e propriedades de moléculas orgânicas: - Orbitais atômicos; - Ligações químicas - Estrutura de Lewis; - Hibridização dos orbitais e forma tridimensional das moléculas; - Fórmulas moleculares e estruturais dos compostos orgânicos; - Cadeias carbônicas e representações dos compostos orgânicos; - Polaridade das ligações covalentes e das moléculas; - Forças intermoleculares; - Efeitos indutivos e mesomérico; - Ressonância e aromaticidade.	

3. Funções orgânicas:

- Principais funções orgânicas;
- Nomenclatura;
- Propriedades físicas.

4. Acidez e Basicidade dos Compostos Orgânicos:

- Definições de Bronsted-Lowry, Arrhenius e Lewis;
- Constantes de acidez (K_a) e de basicidade (K_b);
- Reações ácido-base;
- Fatores que afetam a acidez e a basicidade;
- Principais ácidos e bases alifáticos e aromáticos.

5. Estereoquímica:

- Isômeros constitucionais e estereoisômeros (conformacionais e configuracionais);
- Estereoisomeria em moléculas desprovidas de estereocentro;
- Estereoisomeria em moléculas com um carbono assimétrico;
- Estereoisomeria em moléculas com mais de um carbono assimétrico;
- Propriedades dos estereoisômeros.

6. Princípios Gerais dos Mecanismos de reações:

- Conceitos e métodos para o estudo dos mecanismos de reações orgânicas;
- Reações nos hidrocarbonetos (alcanos, alquenos e alquinos);
- Substituição eletrofílica e nucleofílica aromática;
- Substituição nucleofílica bimolecular e unimolecular, nos haletos orgânicos;
- Reações que envolvem álcoois (desidratação, esterificação e oxidação), fenóis (acilação e alquilação), éteres (reações de epóxidos) e aminas (Alquilação de aminas (S_N2) e eliminações);
- Reações de compostos carbonílicos e derivados funcionais de ácidos carboxílicos.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.

As aulas práticas ocorrerão no laboratório de química, com a realização de experiências relacionadas aos conteúdos estudados.

RECURSOS

Quadro branco

Recursos audiovisuais

Pincéis

Papel sulfite

Caixas de som multimídia para computador, potência mínima 200W

Insumos de laboratórios

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MCMURRY, John. Química Orgânica: Combo. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ISBN 9788522104158.

BRUICE, Paula Yurkanis. Química Orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 1. v. ISBN 9788576050049. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576050049>. Acesso em: 6 Jun. 2021.

BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2. v. *E-book*. ISBN 9788576050681. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576050681>. Acesso em: 6 Jun. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Introdução à química orgânica. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. ISBN 9788576058779.

BETTELHEIM, F. A.; BROWN, W. H.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. Introdução à química geral, Orgânica e Bioquímica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BRUICE, Paula Yurkanis. Fundamentos de química orgânica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2014. *E-book*. ISBN 9788543006543. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543006543>. Acesso em: 6 Jun. 2021.

SOLOMONS, T. W. Graham. Química orgânica. 10. ed. São Paulo: LTC, 2012. 1. v. ISBN 9788521620334.

SOLOMONS, T. W. Graham. Química orgânica. 10. ed. São Paulo: LTC, 2012. 2. v. ISBN 9788521620341

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Alaíde Régia Sena Nery de Oliveira

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)
3º SEMESTRE

DISCIPLINA: Bioquímica Aplicada à Zootecnia	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 CH Prática: 20
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Química Orgânica
Semestre:	3
Nível:	Superior
EMENTA	
Estudo dos conceitos básicos em bioquímica. Constituintes químicos das células: carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos. Enzimas. Bioenergética e Oxidações biológicas. Metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas. Bioquímica da digestão. Bioquímica do rúmen. Bioquímica hormonal. Bioquímica da lactação. Bioquímica da carne.	
OBJETIVO	
Geral: Entender os processos bioquímicos no metabolismo animal e sua importância no aumento da produtividade zootécnica. Específicos: Conhecer as rotas bioquímicas geradoras de energia; obter embasamento teórico para entender as funções dos macronutrientes na captação, transformação e produção de energia; possibilitar a correlação com o estado nutricional e a produção animal; conhecer a ação bioquímica hormonal sobre o desempenho animal e as rotas de regulação dessas ações.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO Importância do estudo da Bioquímica para Zootecnia Conceitos básicos sobre metabolismo 2. A CÉLULA Característica das células Membranas Transportes Gasto energético Absorção por membranas biológicas. 3. ESTRUTURA E FUNÇÃO DOS PRINCIPAIS COMPOSTOS ORGÂNICOS	

Proteínas
Enzimas
Carboidratos
Lipídios

4. BIOENERGÉTICA

A função do ATP
Oxidação biológica
Cadeia respiratória e fosforilação oxidativa
Fotossíntese: Fase fotoquímica e Fase carboxilativa

5. METABOLISMO DOS CARBOIDRATOS

Carboidratos de importância fisiológica
O ciclo do ácido cítrico
Glicólise e oxidação do piruvato
Metabolismo do glicogênio
Gliconeogênese e o controle da glicemia
Via das pentoses-fosfato

6. METABOLISMO DOS LIPÍDIOS

Oxidação de lipídeos e Formação de corpos cetônicos
Biossíntese de ácidos graxos e
Transporte e armazenamento de lipídios
Síntese, transporte e excreção do colesterol

7. METABOLISMO DAS PROTEÍNAS E AMINOÁCIDOS

Biossíntese dos aminoácidos nutricionalmente não essenciais
Catabolismo das proteínas e do nitrogênio dos aminoácidos
Catabolismo dos esqueletos de carbono dos aminoácidos
Conversão dos aminoácidos em produtos
Bioquímica da fermentação e rotas metabólicas microbianas.
Metabolismo de nitrogênio em plantas: absorção, redução e assimilação do nitrogênio
Interações entre o metabolismo do nitrogênio e do carbono em plantas

8. EQUILÍBRIO HIDROELETROLÍTICO E ÁCIDO-BÁSICO

Água nos organismos animais
Propriedades físico-químicas da água e produtos de ionização da água
Ácidos e bases
Soluções tampão e sistemas tampão

9. BIOQUÍMICA MICROBIANA RUMINAL

Considerações sobre população microbiana
Digestão extracelular
Crescimento Bacteriano
Transporte de Nutrientes
Metabolismo Celular Bacteriano;

10. METABOLISMO INTERMEDIÁRIO

Metabolismo no estado alimentado
Metabolismo de Jejum
Metabolismo de Bovinos leiteiros durante a lactação

11. AÇÃO BIOQUÍMICA HORMONAL

Efeitos sobre a produção animal
 Biossinalização,
 Mecanismos de controle de rotas bioquímicas
 Sistema de feedback.

12. BIOQUÍMICA DA CARNE

Síntese proteica
 Contração muscular
 Metabolismo energético.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de projetor para apresentação de slides, exibição de vídeos.
- Aulas práticas para melhor compreensão dos conceitos básicos de bioquímica, envolvimento dos alunos em investigações científicas e desenvolvimento de habilidades;
- Resolução e discussão de exercícios, estudos dirigidos, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos;
- Discussão de textos e artigos científicos para geração de debates, dentro do contexto das aulas ministradas.

RECURSOS

- Quadro branco
- Data-show
- Som
- Computador ou celulares conectados à internet
- Textos e artigos científicos

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE.

Serão usados métodos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula
- Avaliação escrita (prova e trabalhos) e
- Apresentação de seminários.

Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1114 p. ISBN 9788527713696.

CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. Bioquímica combo: bioquímica básica. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 845 p. 1 v. ISBN 9788522105243.

KOZLOSKI, Gilberto Vilmar. Bioquímica dos ruminantes. 3. ed. Santa Maria: Editora da UFSM, 2011. 290 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS DE MARIA, Carlos Alberto. Bioquímica básica. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 306 p. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788571933248>. Acesso em: 5 Jun. 2021.

CONN, Eric Edward; STUMPF, Paul Karl. Introdução à bioquímica. 4. ed. São Paulo: Blucher, 1980. 525 p. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521217893>. Acesso em: 5 Jun. 2021.

MORAN, Laurence A. ;HORTON, H. Robert; SCRIMGEOUR, K. PERRY, Gray; Marc D. Bioquímica. 5.ed. São Paulo: Pearson Education, 2013. 836 p. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788581431>. Acesso em: 5 Jun. 2021.

NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1328p. ISBN 9788582710722.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 830 p. ISBN 9788527712293.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Estatística Básica	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Matemática
Semestre:	3
Nível:	Superior
EMENTA	
Estatística Descritiva e Distribuições de Frequência; Fundamentos de Gráficos e Tabelas; Noções de Probabilidade; Distribuições de probabilidade: discreta e contínua; Teorema do Limite Central; Estimadores Pontuais e Intervalares; Teste de Hipóteses: Qui-Quadrado, Teste z, teste t, Teste F, correlação e regressão. Utilização de software estatístico preferencialmente livre.	
OBJETIVO	
Levar o aluno a compreender conceitos e resultados essenciais da estatística básica, fornecendo ao mesmo conhecimento e técnicas que lhe sejam úteis em estudos posteriores, aplicáveis na área de Zootecnia.	
PROGRAMA	
1. Introdução 1.1 - História da estatística. 1.2 - Definição da estatística. 1.3 - Fases do Método Estatístico 1.4 - Tipos de variáveis 1.5 - Técnicas Computacionais 2. Estatística Descritiva 2.1 - Representação Tabular e Gráfica de Dados Estatísticos 2.1.1 - Séries Estatísticas. 2.1.2 - Distribuição de Frequência. 2.1.3 - Representação gráfica (Colunas, Barras, Setores, histograma e polígono de Frequência, etc.) 2.2 - Medidas de posição (média aritmética, moda, mediana, quartis, percentis e Box Plots). 2.3 - Medidas de dispersão (amplitude, variância, desvios médio e coeficiente de variação).	

2.4 - Momentos; Medidas de assimetria e curtose.

2.5 - Exemplos Computacionais

3. Noções de Probabilidade

3.1 - Experimento Aleatório, Espaço Amostral, Eventos, Operações com eventos;

3.2 – Definição de probabilidade e suas propriedades;

3.3 - Probabilidade Condicional, Independência de Eventos;

3.4 - Probabilidade Total, Teorema de Bayes

3.5 - Exemplos Computacionais

4. Variável Aleatória Discreta e Contínua.

4.1 - Função distribuição de probabilidade e função densidade de probabilidade.

4.2 - Valor esperado e variância.

4.3 - Função de Distribuição Acumulada

4.4 - Exemplos Computacionais

5. As Principais Distribuições de Probabilidade.

5.1 - As principais distribuições discretas

5.1.1 - Distribuição de Bernoulli.

5.1.2 - Distribuição Binomial.

5.1.3 - Distribuição Hipergeométrica.

5.1.4 - Distribuição de Poisson.

5.2 - As principais distribuições contínuas

5.2.1 - Distribuição uniforme.

5.2.2 - Distribuição Normal.

5.2.3 - Distribuição exponencial.

5.2.4 - Aproximação da distribuição da Binomial pela Normal.

5.3 - Exemplos Computacionais

6. Introdução à Inferência Estatística.

6.1 - População e Amostra.

6.2 – Técnicas de Amostragem.

6.3 - Estatísticas e Parâmetros.

6.4 - Teorema Central do Limite.

6.4 - Distribuição Amostral da Média e da Proporção.

6.5 - Estimadores Pontuais e Intervalares

6.6 - Determinação do Tamanho de uma Amostra

6.7 - Exemplos Computacionais

7. Teste de Hipóteses

7.1 - Procedimento Geral do Teste de Hipóteses.

7.2 - Passos para a Construção de um Teste de Hipóteses.

7.3 – Testes hipóteses sobre a Média de uma População com Variância Conhecida.

7.4 – Teste hipótese para a Variância de uma Normal.

7.5 – Teste hipótese sobre a Média de uma Normal com Variância Desconhecida

7.6 – Teste hipótese para Proporção

7.7 – Teste hipótese sobre a diferença de médias de uma Normal.

7.8 - Exemplos Computacionais

8. Análise de Aderência e Associação

8.1 – Testes de Aderência

8.2 – Testes de Homogeneidade

8.3 – Testes de Independência

8.4 – Teste para o Coeficiente de Correlação 8.5 - Exemplos Computacionais 9. Correlação e Regressão Linear 9.1 - O coeficiente de correlação linear de Pearson. 9.2 - O modelo de regressão linear simples. 9.3 - Exemplos Computacionais
METODOLOGIA DE ENSINO
Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.
RECURSOS
Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são: • Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc. • Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincel, apagador, softwares livres, filmes etc.
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Prova escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CRESPO, A. A. Estatística Fácil. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 218 p. ISBN 9788502081062. FERREIRA, D. F. Estatística Básica. 2. ed. Lavras, MG: UFLA, 2009. 664 p. ISBN 9788587692719. TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística: atualização da tecnologia. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 9788521622062. VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 245 p. ISBN 9788535277166.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. LARSON, R.; FARBER, B. Estatística aplicada. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 637 p. ISBN 9788576053729. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576053729. Acesso em: 5 jun. 2021. MELLO, M. P; PETERNELLI, L. A. Conhecendo o R - Uma Visão mais que Estatística. Viçosa, MG: UFV, 2013. MORETTIN, L. G. Estatística Básica: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 375 p. ISBN 9788576053705. RIBEIRO, J. I. R. Análises Estatísticas no Excel. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. SPIEGEL, M. R.; STEPHENS, L. J. Estatística. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico Djane Victor

DISCIPLINA: Hidrologia e Manejo de Água	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 28 h CH Prática: 8 h CH Extensão: 4 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	3
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à hidrologia, ciclo hidrológico e bacias hidrográficas. Precipitação, evaporação e evapotranspiração. Escoamento superficial e subterrâneo. Balanço hídrico na produção vegetal. Relação solo-água-planta-atmosfera. Manejo da irrigação aplicados à produção de pastagens.	
OBJETIVO	
Entender os fundamentos do ciclo hidrológico e da bacia hidrográfica, para quantificar os processos de precipitação e escoamento com vistas ao controle de enchentes. Analisar séries históricas hidrológicas para estudos sobre estiagens, evaporação, infiltração e cheias. Discutir a importância do manejo da água mediante os métodos de controle da irrigação para sistemas agrícolas, baseados no solo, na planta, no clima ou na combinação destes.	
PROGRAMA	
TEÓRICO: 1 – Introdução Objetivos e definição de Hidrologia. O ciclo hidrológico: identificação e fases. Hidrologias determinística, estatística e estocástica. Função da Hidrologia. 2 – Bacia hidrográfica Definição, determinação e características. Utilização prática dos vários fatores de forma da bacia. Perfil longitudinal e utilidades na hidráulica, hidrologia e obras hidráulicas. 3 – Aspectos climáticos Circulação atmosférica relacionados ao clima do nordeste brasileiro. Variações sazonais da precipitação. Variações interanuais. Precipitações atmosféricas. Física, formação e tipos de precipitações. Fatores fisiográficos e climáticos. Grandezas características e pluviometria. Análise de dados: consistência e análise estatística. Cálculo de precipitações médias sobre área (aritmética, métodos das isoietas e de Thiessen). Evapotranspiração. Conceitos e medição. Fatores intervenientes. Fórmulas empíricas para estimativa.	

Aplicação no balanço hídrico. 4 – Escoamento e cheias Infiltração. Conceitos. Fatores intervenientes. Fórmulas empíricas e exemplos de cálculo. Escoamento superficial e enchentes. Variáveis e sua medição: curva cota x vazão, limnigramas e hidrogramas. Estudo de cheias. Controle de Cheias. Análise de hidrogramas de vazão para cálculo do volume. 5 – Manejo da irrigação Conceitos, parâmetros e critérios necessários para o manejo e controle da irrigação. Controle via dados de solo, planta e clima. Determinação da evapotranspiração. Tanque classe A. Tensiômetros, Time Domain Reflectance (T.D.R.). Sonda de nêutrons, Blocos de resistência elétrica. Estações meteorológicas. Radiômetros, psicrômetros, termômetro infravermelho, termopares, anemômetros, pluviômetros. PRÁTICO: Cálculo de balanço hidrológico de uma bacia hidrográfica. Exemplos de quantificação da economia de água com o manejo correto da irrigação. Viagem de prática a reservatório e empresas que trabalham com irrigação na região. Bacia hidrográfica, séries históricas de precipitação, áreas de escoamento superficial, estações meteorológicas, sistemas de irrigação, visitas técnicas a barragens e reservatórios de captação de água.
METODOLOGIA DE ENSINO
1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas Aulas expositivas e procedimentos de cálculos sobre bacias hidrológicas e métodos de manejo da irrigação, seminários temáticos individuais e trabalhos em grupo. Como recursos poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.
RECURSOS
Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina: ▪ Material didático-pedagógico: séries históricas de precipitação, bacias hidrográficas, barragens, reservatórios de água, áreas de pastagem, sistemas de irrigação, estações meteorológicas e laboratório de hidráulica de instituição parceira. ▪ Recursos audiovisuais: quadro branco, data show, pincel e calculadora científica. ▪ Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas;
AVALIAÇÃO
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos por meio de aplicação de avaliações e trabalhos individuais e em grupo, frequências, participação ativa nas atividades e discussões em sala, seminários, relatórios das aulas práticas de campo e de laboratório. As notas das atividades serão computadas de acordo com o ROD da instituição.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de irrigação. 8. Viçosa, MG: UFV, 2008. 625 p.

COLLISCHONN, W.; DORNELLES, F. Hidrologia para Engenharia e Ciências Ambientais. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH), 2013. 1. v. 336 p.

OLIVEIRA, J. B. Bacias hidrográficas: aspectos conceituais, uso, manejo e planejamento. Fortaleza: Secretaria dos Recursos Hídricos, 2010. 1. v. 267 p.

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação: princípios e métodos. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2007. 358 p.

TUCCI, C. E. M. Hidrologia: ciência e aplicação. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS/ABRH, 2004. 4. v. 943 p. (ABRH de Recursos Hídricos).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBUQUERQUE, P. E.; DURÃES, F. O. Uso e manejo de irrigação. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 528 p.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. A Segurança de barragens e a gestão de recursos hídricos no Brasil. Rogério de Abreu MENESCAL. Brasília, DF: Proágua, 2004. 312 p. Disponível em: <https://bibliotecadigital.seplan.planejamento.gov.br/handle/iditem/202>. Acesso em: 22 nov. 2021.

CALBO, A. G. Sistema Irrigas para manejo de irrigação: fundamentos, aplicações e desenvolvimento. Brasília, DF: Embrapa, 2005. 174 p.

DAKER, A. Irrigação e drenagem. 6. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1984. 3. v.. 543 p.

OLITTA, A. F. L. Os Métodos de irrigação. São Paulo: Nobel, 1984. 267 p.

PINTO, N. L. de S.; HOLTZ, A. C. T.; MARTINS, J. A.; GOMIDE, F. L. S. Hidrologia básica. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 2014. 278 p.

VIEIRA, R. F.; RAMOS, M. M.; LOPES, J. D. S. Aplicação de fertilizantes e defensivos via irrigação. Viçosa: CPT, 2000. 98 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Microbiologia Geral	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30 CH Prática: 10
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	3
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à microbiologia. Classificação dos diferentes grupos de microrganismos (bactérias, fungos, protozoários, vírus e príons); Morfologia, estrutura e fisiologia dos microrganismos; Técnicas de isolamento, nutrição, curva de crescimento microbiano e manutenção dos microrganismos; Microrganismos de interesse zootécnico; Microrganismos causadores de doenças em animais.	
OBJETIVO	
Ser capaz de identificar os vários micro-organismos estudados; relacionar os componentes bacterianos, fúngicos ou virais e suas respectivas funções; entender a importância do estudo da microbiologia no curso; executar técnicas laboratoriais em condições de assepsia; estabelecer relações entre a teoria e a prática e assumir responsabilidades em seus deveres individuais e grupais.	
PROGRAMA	
<u>I Unidade –</u> Princípios básicos da Microbiologia; • Objetivos, histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia • Principais diferenças entre seres procariontes e eucariontes • Laboratório de microbiologia – Biossegurança, materiais e equipamentos utilizados Estrutura dos microrganismos; • Diferenças entre células Procarióticas e Eucarióticas • Principais características de bactérias e fungos • Morfologia e estrutura microbiana • Métodos de coloração - Coloração de Gram Nutrição microbiana	

- Fatores de crescimento
- Reprodução microbiana
- Classificação nutricional dos microrganismos

Metabolismo microbiano;

- Macro e micronutrientes necessários para o desenvolvimento dos microrganismos

Principais zoonoses de origem bacteriana e fúngica

II Unidade

Meios de cultivo microbiano

- Classificação quanto ao uso
- Classificação quanto à composição
- Classificação quanto à consistência

Crescimento microbiano

- Preparo de meio de cultura
- Diferentes métodos de inoculação
- Curva de crescimento microbiano

Influência de fatores físicos e químicos sobre o crescimento

Fatores inibidores do crescimento

Estrutura dos microrganismos

- Características dos Protozoários, vírus e Príon

Principais protozooses e viroses em animais de interesse zootécnico

Introdução a microbiota Ruminal

METODOLOGIA DE ENSINO

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012.

Durante as aulas teóricas, serão realizadas aulas expositivas dialógicas, baseadas em conteúdo de livros e artigos científicos de impactos na área, utilizando quadro branco e pincel, ferramentas de apresentação de slides e/ou vídeos, demonstrando aspectos relevantes sobre os assuntos e metodologias ativas apropriadas a cada tema, como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras

Os alunos farão apresentações e debates, utilizando ferramentas de apresentação de slides e/ou vídeos acerca dos conteúdos. Para tanto, utilizarão como base artigos, reportagens e livros sobre os temas.

Durante as aulas práticas os alunos terão a oportunidade de realizar os procedimentos, praticando as habilidades específicas de cada um. Além disso, serão realizadas visitas técnicas em laboratórios de outras instituições de ensino.

Ao término de cada aula os alunos serão avaliados quanto a sua participação e desenvoltura nas atividades propostas, serão realizados estudos dirigidos e propostos relatórios a cada aula prática.

RECURSOS

Quadro branco Pincel Recursos audiovisuais Laboratório de Microbiologia – Equipamentos e Materiais.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: • Observação quanto à integração, participação, interesse, criatividade e responsabilidade; • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; • Relatórios das aulas práticas; • Relatório de Visita técnica (caso haja); • Teste escrito e oral; • Trabalho em grupo: Apresentação oral e escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DE ROBERTIS JR, E. D. P.; DE ROBERTIS, E. M. F. Bases da biologia celular e molecular. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 389p. ISBN 9788527712033. PELCZAR JR., <i>et al.</i> Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. 1. v. 524 p. ISBN 9788534601962. TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio. Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. ISBN 9788573799811.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CONTRERAS CASTILLO, Carmen Josefina. Qualidade da carne. São Paulo: Varela. 2006. EVANGELISTA, José. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652 p. ISBN 9788573790758X. FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo: Pearson. 624p. ISBN 9788587918512. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788587918512. Acesso em: 5 Jun. 2021. PINTO, Paulo Sérgio de Arruda. Inspeção e higiene de carnes. Viçosa, MG: UFV: 2008. 320 p.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Morfologia e Anatomia Vegetal	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	3
Nível:	Superior
EMENTA	
Célula vegetal. Meristema primário, secundário e intercalar. Tecidos vegetais: Preenchimento, sustentação e revestimento. Sistema vascular. Anatomia interna dos vegetais superiores. Morfologia externa dos vegetais superiores: folha, caule, raiz, flor, fruto, semente e suas adaptações.	
OBJETIVOS	
Compreender os principais conceitos sobre a citologia, histologia, morfologia e anatomia dos vegetais superiores, para um melhor entendimento dos diferentes processos fisiológicos e ecológicos; Reconhecer a importância da morfologia e anatomia vegetal para a atuação profissional do Zootecnista; Entender a interação dos fatores ambientais com a planta e as modificações vegetais decorrentes desse processo; Conhecer os tecidos vegetais e suas funções, e desenvolver a habilidade de manuseio do microscópio óptico, visando a observação de material vegetal e a sua classificação; Caracterizar e descrever plantas de importância para a produção animal.	
PROGRAMA	
1. Introdução ao estudo de morfologia vegetal: histórico; conceitos e importância. 2. Origem e Evolução dos vegetais; Estruturas adaptativas dos vegetais durante a evolução. 3. Classificação dos Vegetais; 4. Célula Vegetal: - Introdução à citologia; - Diferenças entre células eucariontes e procariontes; - Parede celular; - Plastídios; - Sistemas de endomembranas; - Sistema vacuolar; - Substâncias ergásticas; - Técnicas usuais de microscopia vegetal. 5. Fundamentos de histologia: - Tecidos de formação (meristemas) e epiderme suas formações; - Tecidos fundamentais (Parênquima, Colênquima e Esclerênquima);	

- Tecidos vasculares (Xilema e Floema);

6. Morfologia interna e externa de espécies vegetais de interesse da Zootecnia:

- Sistemas radiculares;
- Sistemas caulinares;
- Estrutura da folha;
- Estrutura da flor; Mecanismos de polinização e sistemas de reprodução;
- Estrutura do fruto;
- Estrutura da semente;

7. Observações macro e microscópicas dos órgãos vegetais e reprodutivos das plantas;

8. Adaptações dos vegetais.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.

RECURSOS

- Pincéis;
- Recursos audiovisuais;
- Insumos de laboratórios

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

APEZZATO-DA-GLORIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria. Anatomia vegetal. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2013. ISBN 9788572694407.

CUTLER, David. F.; BOTH, Ted; STEVENSON, Dennis W. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011.

FERRI, Mário Guimarães. Botânica: morfologia externa das plantas (organografia). 15. ed. São Paulo: Nobel, 1983. ISBN 9788521300441.

FERRI, Mário Guimarães. Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia). 10. ed. São Paulo: Nobel, 1996. ISBN 9788521300991.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray. F.; EICHHORN, Susan. E. Biologia vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. ISBN 9788527712293.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESAU, Katherine. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Blucher, 1974. *E-book*. ISBN 9788521217503. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521217503>. Acesso em: 5 Jun. 2021.

GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2016. ISBN 9788586714382.

SALAMONI, Adriana Tourinho. Apostila de aulas teóricas e práticas de morfologia vegetal (células, tecidos e órgãos). Frederico Westphalen, RS: UFSM, 2012. Disponível em: <https://docero.com.br/doc/xvse0nv>. Acesso em: 22 nov. 2021.

SOUZA, Vinícius Castro; FLORES, Thiago Bevilacqua; LORENZI, Harri. Introdução à botânica: morfologia. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013.

VIDAL, Waldomiro Nunes; VIDAL, Maria Rosaria Rodrigues. Botânica: organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. Viçosa: UFV, 2013. 124 p. ISBN 9788572690549.

LIMA, Bráulio Gomes. Caatinga: espécies lenhosas e herbáceas. Mossoró: EdUFersa, 2011. 316 p. ISBN 9788563145031.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Alaide Régia Sena Nery de Oliveira

DISCIPLINA: Química e Fertilidade do Solo	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 8 h CH Extensão: 12
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Fundamentos da ciência dos solos
Semestre:	3
Nível:	Superior
EMENTA	
Composição do solo; adsorção e troca iônica; reação do solo; matéria orgânica do solo; fertilidade do solo: conceitos e dinâmica dos principais nutrientes; avaliação da fertilidade do solo; calagem e uso de fertilizantes .	
OBJETIVO	
Obter informações básicas sobre os processos envolvidos com a fertilidade do solo necessárias para o estudo e entendimento das disciplinas da área de Zootecnia. Conhecer os processos químicos que ocorrem no solo, os nutrientes envolvidos e os mecanismos de absorção e manejo de sua fertilidade. Entender os princípios, efetuar os procedimentos e interpretar resultados de métodos de avaliação da disponibilidade de nutrientes no solo e estado nutricional de plantas a fim de permitir altas taxas de crescimento e produtividade das culturas.	
PROGRAMA	
1– COMPOSIÇÃO DO SOLO - As fases sólida, líquida e gasosa do solo; - Equilíbrio entre as fases do solo. - Cargas elétricas do solo: origem, natureza e características das cargas elétricas do solo; - Cargas elétricas constantes e variáveis e ponto de carga zero e carga líquida. 2– ADSORÇÃO E TROCA DE ÍONS - Adsorção, troca catiônica e capacidade de troca catiônica (CTC); - CTC efetiva e cátions trocáveis; - Soma de bases e saturação por bases; - Saturação de alumínio; - Adsorção específica e não específica e troca de ânions. -	

3- REAÇÃO DO SOLO

- Conceito e importância;
- Origem da acidez e alcalinidade do solo e sua influência sobre a disponibilidade de nutrientes para as plantas;
- Poder tampão do solo. Acidez do solo: conceitos e causa da acidez, componentes de acidez do solo.

4 – MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO

- Conceitos;
- Serapilheira e restos de culturas;
- Raízes e exsudatos;
- Substâncias húmicas e não húmicas;
- Características químicas da matéria orgânica do solo;
- Composição e estruturas moleculares das substâncias húmicas;
- Propriedades coloidais das substâncias húmicas.

5 - FERTILIDADE DO SOLO

- Conceito de solo fértil;
- Elementos minerais essenciais;
- Leis da fertilidade do solo;
- Análise de solo e interpretação dos resultados;
- Correção e aplicação de fertilizantes;
- Nitrogênio do solo: formas de ocorrência, conteúdo e distribuição no perfil do solo; ganhos e perdas; mineralização e imobilização do N no solo; nitrificação, desnitrificação e manutenção do N no solo; ciclo do nitrogênio.
- Fósforo do solo: formas, ocorrências, conteúdo e distribuição no perfil do solo; formas de ocorrência; adsorção e dessorção; precipitação e dissolução dos compostos inorgânicos de P; mineralização e imobilização; fósforo disponível; equilíbrio entre as formas de P; ciclo do P.
- Potássio do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; equilíbrio entre as formas de K; disponibilidade no solo; perdas do solo; ciclo do K.
- Cálcio e magnésio do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrência; formas disponíveis de Ca e Mg e utilização pelas plantas; perdas do solo; o ciclo do Ca e Mg.
- Enxofre do solo: conteúdo e distribuição no perfil; formas de ocorrências; o S disponível; mineralização e imobilização do S; oxidação e redução; adição e perdas do solo; o ciclo do S.

6 - MICRONUTRIENTES

- Conteúdo e distribuição dos micronutrientes no perfil do solo;
- Micronutrientes essenciais: Boro, Cobre, Zinco, Ferro, Manganês, Cloro e Molibdênio.
- Formas de ocorrência e fatores que afetam a disponibilidade de micronutrientes;
- Deficiência e toxidez por micronutrientes.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

Aulas expositivas e procedimentos em laboratórios e campo, seminários temáticos individuais, trabalhos em grupo. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS	
Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina: ▪ Material didático-pedagógico: tabela periódica, áreas de pastagem, áreas para compostagem e instalação de ensaios de fertilidade, plantas, vasos, mudas e sementes. ▪ Recursos audiovisuais: quadro branco, data show, pincel e calculadora científica. ▪ Insumos de laboratórios: adubo orgânico, fertilizantes minerais e reagentes. ▪ Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas;	
AValiação	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Assim, serão aplicadas provas, seminários e trabalhos individuais e em grupo, quando o aluno será avaliado quanto a sua participação nas atividades e discussões em sala.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola: adubos e adubação. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. 594 p TROEH, Frederick R.; THOMPSON, Louis M. Solos e fertilidade do solo. Tradução de Durval Dourado Neto, Manuella Nóbrega Dourado. 6. ed. São Paulo: Andrei, 2007. 718 p. ISBN 9788574763453. VALE, F. R. Fertilidade do solo: dinâmica e disponibilidade de nutrientes. Lavras: Universidade Federal de Lavras - UFLA, 1999. 171 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DECHEN, A. R.; CARMELLO, Q. A. de C. Simpósio avançado de química e fertilidade do solo. Campinas, SP: Fundação Cargill, 1986. 179 p. GOMES, P. Adubos e adubações. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1976. 187 p. IGOR F. L. Formação e conservação dos solos. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010. 216 p. IBSN 9788579750083 OLIVEIRA, A. J. Métodos de pesquisa em fertilidade do solo. Brasília: Embrapa, 1991. 392 p. PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002. 549 p.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico _____

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)
4º SEMESTRE

DISCIPLINA: Bromatologia	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 20 h CH Prática: 12 h CH Extensão 8 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Química geral e analítica
Semestre:	4
Nível:	Superior
EMENTA	
Conceitos gerais sobre análises de alimentos. Importância da Bromatologia para a Zootecnia. Coleta e preparo de amostras. Determinação da composição química dos alimentos pelos métodos de Weende e Van Soest. Fracionamento de carboidratos e proteínas segundo NRC e Cornell. Análise e determinação dos principais nutrientes dos alimentos. Avaliação de alimentos conservados. Análises relacionadas ao ambiente ruminal. Avaliação biológica dos alimentos: <i>In vitro</i>, <i>In vivo</i> e <i>In situ</i>.	
OBJETIVO	
- Conhecer e entender os princípios e conceitos pertinentes às análises de alimentos. - Aprender os métodos de coleta, preparo e análise dos componentes nutricionais de concentrados e volumosos. - Entender os métodos de análise biológica dos alimentos.	
PROGRAMA	
1. Introdução e histórico da análise de alimentos. 2. Coleta e preparo de amostras de alimentos para análises químicas. 3. Método de Weende e Van Soest para determinação da composição química. 4. Fracionamento de carboidratos e compostos nitrogenados. 5. Análise de matéria seca, matéria mineral, proteína bruta, extrato etéreo e frações fibrosas. 6. Análises microbiológicas, de pH, N-NH₃ e noções de cromatografia. 7. Análise de alimentos líquidos e conservados. 8. Avaliação biológica dos alimentos: <i>In vitro</i>, <i>In vivo</i> e <i>In situ</i>.	

METODOLOGIA DE ENSINO
1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, orientações técnicas aos produtores, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.
RECURSOS
-Data-show, notebook, quadro-branco, caixa de som e outros -Kits, reagentes e vidrarias, bem como as instrumentações próprias do laboratório. -Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas;
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas. A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CECCHI, Heloisa Máscia. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2011. 207 p. ISBN 9788526806416. DETMANN, Edenio (ed.) <i>et al.</i> Métodos para análise de alimentos. Visconde do Rio Branco, MG: Suprema, 2012. 214 p. ISBN 9788581790206. SILVA, Dirceu Jorge; QUEIROZ, Augusto César de. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2002. 235 p. ISBN 9788572691057.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, Fábio Prudêncio de.; NUSSIO, Carla Maris Bittar; NUSSIO, Luiz Gustavo. Métodos de análise de alimentos. Piracicaba: FEALQ, 2004. 134 p.

CAPUTI, B. (coord.). Compêndio brasileiro de alimentação animal: 2017. São Paulo: Sindirações, 2017.

LOPES, Darci Clementino; SANTANA, Márcia Cristina Araújo. Determinação de proteínas em alimentos para animais: métodos químicos e físicos. Viçosa, MG: UFV, 2005. 98 p.

MIZUBUTI, I. Y. *et al.* Métodos laboratoriais de avaliação de alimentos para animais. Londrina: EDUEL, 2009. 228 p.

ROSTAGNO, Horácio Santiago *et al.* Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. Viçosa, MG: UFV, Departamento de Zootecnia, 2017. *E-book*. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4532766/mod_resource/content/1/Rostagno%20et%20al%202017.pdf. Acesso em: 16 set. 2021.

VALADARES FILHO, Sebastião de Campos *et al.* Tabelas brasileiras de composição de alimentos para ruminantes. Viçosa, MG: UFV, 2015. 473 p.

Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico
---	-------------------------

DISCIPLINA: Construções e instalações rurais	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 28 h CH Prática: 8 h CH Extensão: 4 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Desenho técnico e topografia
Semestre:	4
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução e objetivo da construção rural. Materiais de construção. Planejamento, escolha do local, projeto, organização do local do trabalho e locação da obra. Resistência dos materiais. Fundações, alvenaria, elementos estruturais, forros, coberturas e acabamento. Instalações elétricas e hidráulicas. Conforto térmico e ambiência. Metodologia e elaboração de projetos das instalações e técnicas construtivas das benfeitorias rurais.	
OBJETIVO	
- Compreender com noções básicas de tecnologia de construções, para que o aluno possa elaborar e desenvolver projetos de construções rurais adequados ao conforto e bem estar animal. - Compreender a importância das principais práticas de construções rurais e sua influência na produção animal.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO ▪ Objetivo da construção rural. ▪ Materiais de construção. ▪ Condições para que sejam considerados adequados: Resistência; trabalhabilidade; durabilidade; higiene e saúde e econômico. ▪ Aglomerantes: Naturais; artificiais e hidráulicos. Aplicação e apresentação. ▪ Agregados: Definição e classificação. Tipos de areia e tipos de brita. ▪ Argamassas: Definição e traço. ▪ Concretos: Propriedades; traço; adensamento; idade e fator água/cimento. ▪ Tecnologia dos concretos. ▪ Mistura: Manual e mecânica. ▪ Transporte. ▪ Adensamento: Manual e mecânico. ▪ Cura. ▪ Resistência do concreto. ▪ Desforma.	

- Produtos cerâmicos.
 - Tijolos: Tijolo maciço comum; furado; vazado; tijolo de solo cimento e tijolos especiais para fornos e chaminés.
 - Telhas: Planas; francesa; curvas; romana; portuguesa; colonial, etc.
 - Ladrilhos: Azulejos e ladrilhos cerâmicos.
 - Blocos de concreto.
 - Fibrocimento: Tubos; telhas; reservatórios d'água; coberturas, etc.
 - Madeira: Generalidades.
 - Metais em geral.
2. PLANEJAMENTO
- Etapas do planejamento: Escolha do local; topografia; orientação; água; drenagem; ventos dominantes; estradas; estacionamento; plantas; memorial descritivo; cronograma; orçamento; legislação do trabalho; terraplanagem; organização do canteiro de obras e locação da obra.
3. RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS
- Força, elasticidade e plasticidade; lei de Hooke; tensão admissível; deformações longitudinais e laterais; variação do comprimento à dilatação
4. FUNDAÇÕES
- Fundações diretas e indiretas.
 - Fundações quanto à profundidade: Rasas e profundas.
 - Sapatas: Sapatas isolada e sapata corrida.
 - Alicerces.
 - Radier.
 - Dimensionamento de fundações. Tensão: Tipos de tensões. Resistência. Coeficiente de segurança. Tensões admissíveis no solo. Cálculo de todas as cargas que irão atuar na fundação.
5. ALVENARIA
- Alvenaria: Tijolos de barro cozido; tijolo furado; tijolo vazado; tijolo laminado; tijolo de solo cimento; tijolos especiais para fornos e chaminés.
 - Blocos de concreto: Características do bloco.
 - Tipos de paredes: Parede de espelho (cutelo); parede de meio tijolo; parede de um tijolo; parede de um tijolo e meio e parede de dois tijolos.
 - Elevação das paredes.
 - Amarração dos tijolos.
 - Amarrações entre alvenarias.
 - Paredes com bloco de concreto.
 - Quantidade de tijolos por m^2 .
 - Quantidade de tijolos por parede.
 - Vãos em paredes de alvenaria.
 - Argamassa: Preparo e aplicação
6. ELEMENTOS ESTRUTURAIS
- Dimensionamento de pilares.
 - Processo para determinação da área de influência dos pilares.
 - Tensão admissível.
 - Índice de Esbeltez.
 - Momento de inércia.
 - Flambagem.
 - Ferragem.
 - Vigas. Tipos de cargas: Cargas perpendiculares; cisalhamento e flexão; cargas oblíquas; forças axiais; tração e compressão. Cargas concentradas e cargas distribuídas.
 - Lages. Lages maciças e lajes pré-fabricadas. Montagem: Apoio e escoramento. Colocação das vigas e blocos. Concretagem. Traço. Cura e impermeabilização de lajes.
7. COBERTURAS E FORROS
- Tipos de coberturas: Concreto; materiais naturais (palhas, folhas); telhados. Telhados: Estrutura de apoio. Sistema de captação de águas pluviais. Telhamento: Características das telhas. Inclinações dos telhados. Telhado de uma água, telhado de duas águas, telhado de três águas, telhado de quatro águas. O beiral e a projeção do

telhado. Subcoberturas.

8. ACABAMENTO

▪ Revestimento de paredes: Chapisco; emboço; reboco; revestimento de paredes para áreas molhadas. Contra - piso: Base ou sustentação para o piso. Piso: Cerâmico; granito; pedra; ardósia; cimento, etc. Pintura. Esquadrias de madeira: Portas; janelas; portões; gradis e portinholas para abrigos. Vidros: Recozidos; temperados; laminados.

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS

▪ Instalações elétricas. Predial e industrial (máquinas e motores).
▪ Instalações hidráulicas e hidrossanitárias.

10. CONFORTO TÉRMICO E AMBIÊNCIA

▪ Dissipação de calor. Ventilação: Natural e artificial. Fatores que afetam a ventilação natural. Ventilação artificial: Sistema de ventilação de pressão positiva; sistema de ventilação de pressão negativa. Ventiladores: Centrífugas; axiais. Nebulização.

11. METODOLOGIA E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DAS INSTALAÇÕES E TÉCNICAS CONSTRUTIVAS DAS BENFEITORIAS RURAIS

▪ Galpões; pocilgas; estábulos; aviários; apriscos; cercas; silos; viveiros; tanques para criação de peixes; bebedouros; cochos; biodigestores; bretes; saleiros e fossas sépticas.
▪ Cálculo dos quantitativos e orçamento.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.
- Aula prática será com trabalhos individuais ou em grupos. Utilizando o Laboratório de Construções e instalações Rurais e as instalações do próprio Campus.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Quadro branco, pincel atômico, apagador, régua de 50cm, esquadro, transferidor, compasso, calculadora científica.
- Projetor de slides.
- Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas;

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns

critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. Ambiência em edificações rurais: conforto animal. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2010. 269 p. ISBN 9788572693936.

CARNEIRO, Orlando. Construções rurais. 11. ed. São Paulo: Nobel, 1984 p. (Biblioteca rural). ISBN 9788521300085.

PEREIRA, Milton Fiscer. Construções rurais. São Paulo: Nobel, 1986. 330 p. ISBN 9788521300816.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Serviço Nacional de Formação Profissional Rural. Construções rurais. Coordenação de Solange Maria Hofmann GATTI, Pedro Ivan Guimarães Rogêdo, João Mello Silva. 2. ed. Brasília: SENAR, 1982. 280 p. 1 v. (Coleção Básica Rural, 17).

BRASIL. Serviço Nacional de Formação Profissional Rural. Construções rurais. Coordenação de Solange Maria Hofmann GATTI, Pedro Ivan Guimarães Rogêdo, João Mello Silva. 2.ed. Brasília: SENAR, 1982. 280 p. (Coleção Básica Rural, 17).

FABICHAK, Irineu. Pequenas Construções Rurais. São Paulo: Nobel, 1983 p. ISBN 9788521301448.

PEIXOTO, Rodrigo Carrara; LOPES, José Dermeval Saraiva. Construção de cercas na fazenda. Viçosa, MG: CPT, 2000. 74p. (Construções Rurais, 277).

TEIXEIRA, Vitor Hugo. Construções e ambiência. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 1997. 182 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Equipamentos e Mecanização	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 4 h CH Extensão: 6 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	4
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução ao estudo da mecanização agrícola. Classificação de máquinas. Tratores e seus elementos. Segurança no trabalho com o trator. Implementos agrícolas usados no preparo do solo: arado de disco e de aiveca, grade, subsolador, enxada rotativa. Máquinas e equipamentos utilizados para semear, plantar e transplantar. Máquinas e equipamentos utilizados para o controle fitossanitário de culturas, colheita de grãos, forragem e ensiladeira.	
OBJETIVO	
- Conhecer os principais aspectos que norteiam a formação técnica dos futuros profissionais, para o entendimento sobre Mecanização Agrícola. - Conhecer as principais Máquinas e Implementos agrícolas utilizadas no processo de produção agrícola, possibilitando ao aluno a capacidade de planejar e fazer o uso racional do maquinário.	
PROGRAMA	
1 Introdução ao Curso; Ementa do curso; Introdução à Disciplina. 2 História e evolução da mecanização agrícola. 3 Revisão de matemática. 4 Elementos Básicos de Mecânica: 4.1 Sistema de Unidades; 4.2 Força; 4.3 Trabalho; 4.4 Potência; 4.5 Torque.	

5 Segurança do trabalho;
 6 Motores de combustão interna Otto e Diesel:
 6.1 Composição;
 6.2 Funcionamento.

7 Segurança do trabalho;
 8 Motores de combustão interna Otto e Diesel:
 8.1 Composição;
 8.2 Funcionamento.
 9 Sistema de alimentação de combustível;
 10 8 Sistema de alimentação de ar;
 11 Sistema de arrefecimento;
 12 Sistemas Lubrificação;
 13 Tratores agrícolas:
 11.1 Constituição Básica;
 11.2 Manutenção;
 11.3 Condução.
 12 Máquinas para o preparo do Solo;
 13 13 Semeadoras;
 14 Colhedoras;
 15 Recuperação de áreas degradadas com uso da mecanização agrícola;
 16 Desenvolvimento de ferramentas e máquinas para a agricultura familiar.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Quadro branco
- Recursos audiovisuais
- Oficina Mecânica.
- Lubrificantes, motores, implementos agrícolas, máquinas agrícolas e trator.
- Furadeiras portáteis, martelo, prego, serra de corte, tesoura, cola, tinta.
- Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas.

AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BALASTREIRE, Luiz Antônio. Máquinas agrícolas. São Paulo: Manole, 1987. 307 p. MIALHE, Luiz Geraldo. Manual de mecanização agrícola. São Paulo: Ceres, 1974. 301p. SILVA, Erlens Éder. Conhecimentos básicos para o operar o trator agrícola. Recife: Imprima, 2017. 57 p. ISBN 9788564778641. SILVA, Rui Corrêa da. Máquinas e equipamentos agrícolas. São Paulo: Érica: Saraiva, 2014. 120 p. (Eixos). ISBN 9788536506432.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ABIMAQ. Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos. 2021. Disponível em: http://www.abimaq.org.br/. Acesso em: 18 set. 2021. ANFAVEA. Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. 2021. Disponível em: https://anfavea.com.br/. Acesso em: 05 jun. 2021. MARCHESAN. Marchesan implementos e Máquinas Agrícolas “TATU” S.A. Disponível em: https://www.marchesan.com.br/. Acesso em: 18 set. 2021. MOTT, Robert L. Elementos de máquina em projetos mecânicos. 5. ed. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2015. 920 p. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543005904. Acesso em: 5 jun. 2021. NEW HOLLAND. New Holland Construction e New Holland Agriculture. Disponível em: http://www.newholland.com.br/. Acesso em: 05 jun. 2021.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico _____ —

DISCIPLINA: Fisiologia dos Animais Domésticos	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Anatomia dos Animais Domésticos Bioquímica aplicada à Zoologia
Semestre:	4
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução ao estudo da Fisiologia. Estrutura e fisiologia celular. Fisiologia básica do sistema nervoso. Fisiologia do sistema muscular. Fisiologia do sistema cardiovascular. Fisiologia do sistema respiratório. Fisiologia do sistema urinário. Endocrinologia. Fisiologia do sistema reprodutor e da glândula mamária. Fisiologia do sistema digestório (ruminantes, não ruminantes e aves).	
OBJETIVO	
Geral: Conhecer os mecanismos de funcionamento normal das células e dos sistemas orgânicos necessários para o ciclo profissionalizante. Específicos: Desenvolver o hábito da leitura e estudo críticos e associativos; construir conhecimentos que leve a compreensão do funcionamento específico de cada sistema orgânico dos animais domésticos; entender a interação entre estes diversos sistemas que influenciam no crescimento, desenvolvimento, reprodução dos animais domésticos; associar os eventos fisiológicos que ocorrem no organismo animal com a capacidade produtiva de cada espécie e entender que esse conhecimento pode ser usado para melhorar essa capacidade.	
PROGRAMA	

1. INTRODUÇÃO À DISCIPLINA DE FISIOLOGIA ANIMAL

Apresentação da disciplina e do conteúdo programático.

Conceitos

2. FISIOLOGIA DO SISTEMA NERVOSO

Estruturas e funcionamento básicos do sistema nervoso.

Organização do sistema nervoso: Central, Periférico e Autônomo.

Impulso nervoso e sua transmissão.

Arco Reflexo.

3. FISIOLOGIA DO TECIDO MUSCULAR

Estrutura celular do músculo esquelético.

Relações neuromusculares e potenciais de ação.

Junção neuromuscular.

Contração e relaxamento muscular.

4. FISIOLOGIA DO SISTEMA CARDIOVASCULAR

Características gerais do sistema vascular; propriedades dos vasos sanguíneos, pressão e fluxo sanguíneo.

Morfologia e propriedades da célula miocárdica.

Eletrofisiologia do coração.

Atividade mecânica do coração.

Regulação cardíaca.

5. FISIOLOGIA DA RESPIRAÇÃO

Mecânica respiratória.

Transporte de O₂ e CO₂.

Regulação da respiração.

6. FISIOLOGIA RENAL

Estrutura do néfron

Formação da urina

Sede, diurese e micção

Equilíbrio ácido-base

7. FISIOLOGIA DO SISTEMA ENDÓCRINO

Química dos hormônios,

Receptores e mecanismos de ação hormonal.

Glândulas endócrinas e suas funções

8. FISIOLOGIA COMPARADOS DO SISTEMA REPRODUTOR MASCULINO DE ANIMAIS DE INTERESSE ZOOTÉCNICO

Descida dos testículos

Espermatogênese

Controle hormonal da espermatogênese

Puberdade

Ereção e Ejaculação

9. FISIOLOGIA COMPARADA DO SISTEMA REPRODUTOR FEMININO DE ANIMAIS DE INTERESSE ZOOTÉCNICO

Eixo hipotálamo-hipófise-gônadas e o controle hormonal da reprodução

Função ovariana

Receptividade sexual

Ciclos reprodutivos
Fecundação
Gestação e Parto
Fisiologia da glândula mamária e Lactação
Estruturas do trato reprodutor das aves
Ciclo ovulatório e oviposição
Formação do ovo, desenvolvimento embrionário, regulação endócrina

10. FISIOLOGIA COMPARADA DO SISTEMA DIGESTIVO DE ANIMAIS DE INTERESSE ZOOTÉCNICO

Funções gerais do trato gastrointestinal
Controle e integração da função gastrointestinal
Motilidade gastrointestinal
Funções secretórias
Digestão no estômago de ruminantes
Microbiologia do rúmen
Fermentação microbiana
Regulação da ingestão de alimentos, motilidade, secreção e digestão das aves domésticas.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de projetor para apresentação de slides, exibição de vídeos.
- Aulas práticas realizadas no Laboratório de Morfofisiologia animal (LABMORFA), no Laboratório de
- Biotecnologia da Reprodução e nos biotérios, com o intuito de melhorar compreensão dos conceitos básicos de fisiologia, promover o envolvimento dos alunos em investigações científicas e desenvolvimento de habilidades;
- Resolução e discussão de exercícios, estudos dirigidos, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos;
- Discussão de textos e artigos científicos para geração de debates, dentro do contexto das aulas ministradas.

RECURSOS

Quadro branco
Data-show
Som
Computador ou celulares conectados à internet
Textos e artigos científicos

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Prova escrita (prova e trabalhos)
- Apresentação de seminários.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUNNINGHAM, James G. Tratado de Fisiologia Veterinária. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2008. 710 p., il. ISBN 9788535227970.

DUKES, fisiologia dos animais domésticos. Edição de William O. Reece. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842.

REECE, William O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 468 p. ISBN 9788572417396.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ENGELKING, Larry R. Fisiologia endócrina e metabólica em medicina veterinária. Tradução de Luciana Arioli Maschietto. 2. ed. São Paulo: Roca, 2010. 165 p. Inclui bibliografia e índice.

FRANDSON, Rowen D.; WILKE, W. Lee; FAILS, Anna Dee. Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda. Tradução de Idilia Ribeiro Vanzellotti. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 413 p. ISBN 9788527718189.

MOYES, Christopher D.; SCHULTE, Patricia M. Princípios de fisiologia animal. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 792 p. ISBN 9788536322230.

RANDALL, David; BURGGREN, Warren; FRENCH, Kathleen. Eckert, fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 729 p. ISBN 9788527705943.

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. 3. reimp. São Paulo: Santos, 2011. 611 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788572880428.

Coordenador do Curso
Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico
Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Fisiologia vegetal	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 CH Prática: 12 CH Extensão 8 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Morfologia e anatomia vegetal
Semestre:	4
Nível:	Superior
EMENTA	
Principais aspectos da fisiologia vegetal; morfofisiologia da célula; relações hídricas e nutrição das plantas; fotossíntese, fotorrespiração e respiração; translocação de solutos pelo floema; crescimento e desenvolvimento; hormônios e reguladores do crescimento; fotomorfogênese; reprodução em plantas superiores; frutificação; germinação e dormência; fisiologia do estresse; metabolismo secundário.	
OBJETIVO	
Fornecer os fundamentos teóricos sobre fisiologia vegetal que poderão ser aplicados em ecologia, nutrição e fertilidade de solos, silvicultura, fitopatologia, forragicultura e melhoramento de plantas.	
PROGRAMA	
1- PRINCIPAIS ASPECTOS DA FISIOLOGIA VEGETAL - Introdução à disciplina; - As plantas e sua importância para a humanidade. - Conceito de fisiologia vegetal. - Aspectos práticos da fisiologia de plantas. - O meio ambiente e a hereditariedade em relação ao crescimento das plantas. - Limitações ao estudo da fisiologia vegetal. 2- MORFOLOGIA DA CÉLULA - Estrutura da célula; - Meristemas, parênquimas, tecidos de proteção, sustentação e condução; - Estrutura e função da raiz, do caule e da folha. 3- RELAÇÕES HÍDRICAS - Estrutura e propriedades da água; - Soluções; - Colóides; - Difusão e osmose (os fatores que influem na velocidade e absorção) - Água no solo;	

- Conceito de potencial hídrico e de seus componentes;
- Absorção, condução e perda de água pelas plantas;
- Stress ambientais afetando o desenvolvimento das plantas;
- Metabolismo d'água (efeitos de déficit hídricos e resistência a seca).

4- NUTRIÇÃO MINERAL

- O solo como fornecedor de nutrientes;
- Carreadores e conceito de eletro-neutralidade e permeabilidade seletiva;
- Cinética de absorção e competição entre íons;
- Conceito de elemento essencial, de macro e micronutrientes;
- Funções dos elementos essenciais;
- Absorção de íons do solo pelo sistema radicular.

5- FOTOSSÍNTESE E FOTORESPIRAÇÃO

- Histórico;
- Cloroplastos (estrutura e composição química);
- Noções de fotofisiologia com ênfase na interação energia radiante e matéria;
- Absorção de luz pelos pigmentos;
- Conceito de fotossistemas;
- Reações da luz;
- Liberação de oxigênio, produção de poder redutor e fotofosforilação;
- Reações do escuro (ciclo de redução do carbono em plantas do tipo C3, C4 e CAM);
- Metabolismo ácido das crassuláceas;
- Fotorrespiração;
- Fisiologia comparada das plantas do tipo C3, C4 e CAM;
- Fatores que afetam a fotossíntese;
- Fotossíntese e produtividade, fatores ambientais e culturais na produção primária;
- Absorção de gases: funcionamento dos estômatos e seu controle;
- Transpiração: fatores que influenciam na taxa de transpiração;
- Transportes no floema (caracterização anatômica e fisiológica).

6- RESPIRAÇÃO

- Respiração: Conceito;
- Relação da respiração com a fotossíntese;
- Bioquímica da respiração;
- Desdobramento dos carboidratos: glicólise, via pentose-fosfato, fermentação, fermentação, ciclo dos ácidos tricarboxílicos e cadeia respiratória (transporte de elétrons e fosforilação oxidativa);
- Desdobramento de lipídeos e proteínas;
- Outros sistemas oxidativos;
- A respiração nos órgãos vegetais;
- Fatores que afetam a respiração

7- TRANSPORTE DE SOLUTOS ORGÂNICOS

- Sistema de condução (xilema e floema);
- Transporte ao nível celular (organelas da célula vegetal);
- Ciclose e células de transferências;
- Transporte no xilema;
- Caracterização anatômica e fisiológica;
- Mecanismos de coesão-transpiração e pressão radicular;
- Mecanismo de fluxo em massa e outras hipóteses;

8: CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO

- Conceito de crescimento, diferenciação e morfogênese e desenvolvimento;

- Ciclo do desenvolvimento;
- Medidas de crescimento;
- Processo global de crescimento e diferenciação à nível celular;
- Localização do crescimento o tempo e no espaço;
- Análise matemática do crescimento;
- Condições necessárias ao crescimento (endógena e exógena).
- Metabolismo secundário (terpenóides, fenóis e alcaloides)

9- HORMÔNIOS E REGULADORES DE CRESCIMENTO

- Conceitos de hormônios e reguladores de crescimento;
- Ocorrência, extração, purificação, identificação, transporte e papel fisiológico;
- Hormônios vegetais (características gerais das auxinas, citocininas, giberelinas, ácido abscísico e etileno);
- Mecanismo geral de ação dos hormônios.
- Estrutura química, locais de síntese, transporte e mecanismos de ação (auxinas, citocininas, giberelinas, ácido abscísico e etileno);
- Interações entre os hormônios vegetais.

10 - FOTOMORFOGÊNESE

- A ação do fitocromo;
- Tropismos (mecanismos gerais, fototropismo e geotropismo)
- Efeitos da luz e da temperatura no desenvolvimento vegetal;
- Espectros de absorção e de ação;
- Fitocromo (descoberta, extração, purificação, natureza química, distribuição e fotoconversão);
- Respostas fisiológicas controladas pelo fitocromo;
- Fatores ambientais;
- Fotoperiodismo e floração.

11- REPRODUÇÃO EM PLANTAS SUPERIORES

- Reprodução vegetativa (mecanismo e controle do meio ambiente).
- Reprodução sexual (aspectos genéticos e fisiológicos);
- Sincronização da reprodução;
- A reprodução e os fatores ambientais;
- Vernalização e fototropismo;

12- FRUTIFICAÇÃO

- Crescimento das flores;
- Polinização;
- Mecanismos da fecundação cruzada;
- Receptividade;
- Estabelecimento e crescimento dos frutos;
- Características gerais dos frutos.
- Modo de ação dos fitohormônios na frutificação.

13- DORMÊNCIA E GERMINAÇÃO

- Estrutura de sementes, gemas e órgãos subterrâneos de reserva;
- Tipos de dormência em sementes;
- Fisiologia da dormência em gemas e sementes;
- Fatores que afetam a germinação;
- Metabolismo da semente durante a germinação.

14- FISIOLOGIA DO ESTRESSE

- Fatores bióticos e abióticos;

- Déficit hídrico e resistência à seca;
- Estresse e choque térmico;
- Resfriamento e congelamento;
- Estresse salino.
- Deficiência de oxigênio.

15- METABOLISMO SECUNDÁRIO.

- Terpenos.
- Compostos fenólicos.
- Compostos nitrogenados.
- Defesa vegetal contra patógenos.
- Outros metabolismo..

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, etc.

Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, vídeos, etc, e Insumos de laboratórios, conforme relação em anexo.

Transporte (ônibus e/ou microônibus) para as visitas técnicas;

AValiação

O processo de avaliação da aprendizagem ocorrerá segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD do IFCE, 2015. Terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos de avaliação em cada etapa, bem como, oportunidade de recuperação da aprendizagem. Serão ainda observados critérios como: nível de participação do estudante em atividades que exijam produção individual e em equipe; demonstração da capacidade de planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio de conhecimentos; desempenho cognitivo; criatividade e uso de recursos diversificados. Assim, serão aplicados exercícios, provas escritas com ou sem consulta, provas práticas, provas orais e apresentação

de seminários, além de outros instrumentos de avaliação, considerando o caráter progressivo e flexível do processo. Nas atividades de aulas práticas e visitas técnicas, será requerido do estudante, relatórios referentes as atividades vivenciadas. A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1114 p. ISBN 9788527713696. KERBAUY, Gilberto Barbante. Fisiologia vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 431 p. ISBN 9788527714457. TAIZ, L, Fisiologia vegetal. Porto Alegre: Artmed Editora, 4. ed. 2009. 819 p. ISBN 9788536316147.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FERRI, M. G. (coord.). Fisiologia vegetal 1. 2. ed. São Paulo: EPU, 2010. 1. v. 362 p. ISBN 9788512119106. PEIXOTO, C. P. Curso de Fisiologia Vegetal: teoria e prática. Cruz das Almas, BA: Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas UFRB, 2020. [Apostila digital]. Disponível em: https://www2.ufrb.edu.br/mapeneo/documentos?download=5:curso-fisiologia-vegetal. Acesso em: 22 nov. 2021. PRADO, C. H. B. A.; CASALI, C. A. Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Barueri: Manole, 2006. 448 p. ISBN 9788520415539. PRIMAVESI, Ana. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002. 549 p. ISBN 9788521300045. VAN OVERBEEK, Johannes. Como vivem as plantas: práticas por Harry K. Wong. Tradução de Eurípedes Malavolta. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1978. 170 p.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: Genética	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 40
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Período:	4
Nível:	Superior
EMENTA	
Genética básica e genética aplicada ao melhoramento. Herança Mendeliana. Alelismo múltiplo. Interação gênica. Determinação do sexo. Herança ligada ao sexo. Herança extra-nuclear. Ligação e mapeamento. Noções de genética de populações. Endocruzamento e heterose. Herança poligênica. Introdução à genética quantitativa. Noções de genética molecular. Alterações cromossômicas. Noções de biotecnologia na Zootecnia.	
OBJETIVO	
Obter informações básicas de genética animal necessárias para o estudo e entendimento dos mecanismos evolutivos envolvidos com a composição genética dos seres vivos; identificar os mecanismos genéticos ocorridos durante a evolução da ciência ao longo da história; descrever a estrutura e processos que envolvem os ácidos nucleicos (DNA e RNA) e proteínas; reconhecer e apontar as integrações entre o funcionamento dos genes com as diversas estruturas e atividade metabólicas em diversos organismos vivos; Constatar a relação entre a disciplina GENÉTICA com as demais disciplinas que compõem a grade curricular do curso de Zootecnia; explicar causas e efeitos de patologias fundamentais associadas a práticas profissionais; avaliar, criticar e julgar os diversos processos genéticos e evolutivos buscando uma prática profissional que visa fornecer uma melhor qualidade de vida; reconhecer as correlações clínicas e principais métodos investigadores dos processos genéticos junto ao funcionamento e melhoramento genético.	
PROGRAMA	
1. BASES FÍSICAS E MOLECULARES DA HERANÇA. 1.1. Estudo dos cromossomos. 1.2. Experimentos que comprovam que o ADN, o material genético. 1.3. Estrutura do ADN, modelo de Watson-Crick. 1.4. Replicação do ADN. 1.5. Enzimas de replicação. 1.6. Transcrição informacional do ADN para o ARN, código genético e síntese proteica.	

1.7.Cariótipo em animal.**2. HERANÇA MENDELIANA E NEOMENDELIANA.**

2.1.Monoibridismo, dominância e recessividade, primeiro Princípio de Mendel.

2.2.Di e triibridismo, Segundo Princípio de Mendel.

2.3.Codominância, alelos letais e polialelia.

2.4.Proporções modificadas na progênie F2 em Di e triibridos.

2.5.Interações gênicas; via Biossintética; ação gênica aditiva; dominante, sobredominante, epistasia e pleiotropia.

2.6.Probabilidade de eventos genéticos.

2.7.Significância de raízes genéticas.

3. HERANÇA QUANTITATIVA.

3.1.Caracteres qualitativos e quantitativos.

3.2.Cálculo do número de alelos numa herança quantitativa.

3.3.Variação transgressiva, herdabilidade.

3.4.Análise estatística da herança poligênica.

4. FREQUÊNCIA DOS ALELOS NAS POPULAÇÕES.

4.1.Cálculo das frequências dos genes nas populações animais.

4.2.Equilíbrio genético de Hardy-Weinberg.

4.3.Endogamia e exogamia.

4.4.Heterozigosidade e intercruzamento.

5. LIGAÇÃO, PERMUTA E MAPEAMENTO CROMOSSÔMICO.

5.1.Genes ligados, quiasmas e bases etiológicas dos quiasmas.

5.2.permutas simples e múltiplas.

5.3.Interferência e coincidência.

5.4.Cálculo da distância de genes ligados e mapeamento cromossômico.

5.5.Cruzamento: teste de dois e três pontos.

5.6.Importância de genes ligados na seleção e melhoramento de animais.

6. DETERMINAÇÃO DO SEXO E HERANÇA RELACIONADA AO SEXO.

6.1.Mecanismos determinantes do sexo.

6.2.Variações do sistema de genes ligados aos cromossomos sexuais.

6.3.Genes únicos, ambiente externo e determinação do sexo.

7. FUNDAMENTOS DE RECOMBINAÇÃO EM PROCARIONTES, BIOTECNOLOGIA E ENGENHARIA GENÉTICA.

7.1Reprodução em bactérias.

7.2.Recombinação em bactérias: transformação, conjugação, transdução e sexodução.

7.3.Técnicas de recombinação de DNA *in vitro* e de clonagem de genes.

7.4.Fusão de protoplastos e suas aplicações.

8. MUTAÇÃO GÊNICA.

8.1.Mutação espontânea e induzida.

8.2.Efeitos fenotípicos da mutação.

8.3.Mutações somáticas e germinativas.

8.4.Base molecular da mutação.

9. ANOMALIAS CROMOSSÔMICAS.

9.1.Alterações estruturais:deleção, inversão, translocação e duplicação.

9.2.Alterações numéricas.

9.3.Poliploidia em animais.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, aplicação do Kahoot, construção de portfólios, para praticar e sedimentar conceitos estudados na disciplina.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Vídeo-aulas e Tecnologia Remota de Ensino – Google Classroom e Google Meet.
- Recursos audiovisuais.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DE ROBERTIS JR., E. M. F.; HIB, José. Bases da biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 389 p. ISBN 9788527712033.
 JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 276 p.
 WESSLER, Susan R.; LEWONTIN, Richard C.; CARROLL, Sean B. Introdução à genética. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 712 p. ISBN 9788527714976.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DUDEK, R. W. Genética humana básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009, 192 p.
 GAMA, L. T. Melhoramento genético animal. Lisboa: Escolar Editora, 2002, 306 p.
 RAMALHO, M. A. P. *et al.* Genética na agropecuária. Lavras: UFLA, 2012, 566 p.
 RESENDE, M. D.V. Genética e melhoramento de ovinos. Curitiba : UFPR, 185 p. 2002.
 XIMENES, L. J. F. Valores econômicos para características produtivas e reprodutivas de bovinos leiteiros do semi-árido. Fortaleza : Banco do Nordeste do Brasil, 2010. 56 p.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)
5º SEMESTRE

DISCIPLINA: Estatística Experimental	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Estatística Básica
Semestre:	5
Nível:	Superior
EMENTA	
Princípios Básicos da Experimentação; Estrutura da Análise de Variância; Delineamentos experimentais: delineamento inteiramente casualizado, delineamento em blocos casualizados, quadrado-latino, esquema fatorial, parcelas subdivididas; teste de comparações de médias; Utilização de software estatístico preferencialmente livre.	
OBJETIVO	
Capacitar o discente para: compreender e aplicar os fundamentos básicos de experimentação em Ciências Agrícolas, conhecer as principais estruturas de tratamentos e construções da análise de variância, estudar as relações lineares em problemas Agrícolas, selecionar delineamentos experimentais adequados, utilizar softwares estatísticos na análise e planejamento de experimentos, desenvolver senso crítico.	
PROGRAMA	

1. **Introdução**
 - 1.1 - História da estatística experimental.
 - 1.2 - Introdução ao Estudo da Experimentação
 - 1.3 - Alguns Conceitos Básicos
 - 1.4 Técnicas Computacionais
2. **Princípios Básicos de Experimentação**
 - 2.1 - Princípio da Repetição
 - 2.2 - Princípio da Casualização
 - 2.3 - Princípio do Controle na Casualização
3. **Delineamento Inteiramente Casualizado.**
 - 3.1 - Descrição e modelo matemático
 - 3.2 - Análise de variância
 - 3.3 - Coeficiente de variação
 - 3.4 - Exemplos Computacionais
4. **Teste de Comparações Múltiplas**
 - 4.1 - Contrastes. Contrastes ortogonais
 - 4.2 - Teste de Tukey
 - 4.3 - Teste de Duncan
 - 4.4 - Teste de scott knott
 - 4.5 - Teste Student-Newman-Keuls
 - 4.6 - Exemplos Computacionais
5. **Delineamento em Bloco ao Acaso.**
 - 5.1 - Descrição e modelo matemático
 - 5.2 - Análise de variância
 - 5.3 - Eficiência
 - 5.4 - Parcelas perdidas
6. **Delineamento em Quadrado Latino.**
 - 6.1 - Descrição e modelo
 - 6.2 - Análise de variância
 - 6.3 - Eficiência
 - 6.4 - Parcelas perdidas
7. **Esquema Fatorial.**
 - 7.1 - Descrição e modelo matemático
 - 7.2 - Efeitos principais e interações
 - 7.3 - Delineamentos para os experimentos fatoriais
 - 7.4 - Análise de variância

7.5 - Desdobramento e interpretação de interações

7.6 - Planos fatoriais incompletos

8. Parcelas Subdivididas.

8.1 - Descrição e modelo matemático

8.2 - Delineamentos para experimentos com parcelas subdivididas

8.3 - Análise de variância

8.4 - Estudo das interações das interações e comparações de médias

METODOLOGIA DE ENSINO

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino permeadas pela indissociabilidade teoria/prática por meio de situações e vivências científico/profissionais como visitas técnicas, atividades de laboratórios, construção de oficinas, experiências em empresas, desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades de extensão rural e social, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras. Serão ainda adotados instrumentos diversificados de avaliação da aprendizagem que possibilitem ser formativa, contínua e processual quanto ao desempenho dos estudantes e ao período letivo, bem como procedimentos de recuperação paralela como forma de potencializar a aprendizagem.

RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

- Material didático-pedagógico: sala de aula, laboratórios, livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, apagador, softwares livres, filmes etc.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHARNET, Reinaldo <i>et al.</i> Análise de modelos de regressão linear com aplicações. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2008. 356 p. ISBN 9788526807808. FERREIRA, P. V. Estatística Experimental Aplicada às Ciências Agrárias. Viçosa, MG: UFV, 2018. PIMENTEL G. F. Curso de Estatística Experimental. 15. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009. VIEIRA, Sônia. Elementos de estatística. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 144 p. ISBN 9788522465866.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BARBIN, D. Planejamento e Análise Estatística de Experimentos Agronômicos. 2. ed. Londrina: Mecenaz, 2013. BARROS, W.; DIAS, L. A. S. Biometria Experimental. Viçosa, MG: UFV, 2013. HASTED, A. M.; CURNOW, R. Mead R. N. Statistical Methods in Agriculture and Experimental Biology. 3. ed. Londres: CRC Press, 2017. LAWSON, J. Design and Analysis of Experiments with R. Boca Raton: CRC Press, 2014. ZIMMERMANN, F. J. P. Estatística aplicada à pesquisa agrícola. 2.ed. Brasília: Embrapa, 2014. VIEIRA, S. Análise de Variância (ANOVA). São Paulo: Atlas, 2006.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Forragicultura e Pastagens	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 52 CH Prática: 16 CH Extensão: 12 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Fisiologia Vegetal
Semestre:	5
Nível:	Superior
EMENTA	
Morfologia de Poaceae e Fabaceae; Principais plantas forrageiras: origem, importância econômica, botânica, composição química e valor nutritivo; Implantação de pastagens (preparo do solo, calagem e adubação) e tratamentos culturais; Qualidade e manejo de sementes e mudas; Formas de plantio ou semeadura; Consorciação Poaceae e Fabaceae e outras culturas; Formas de manejo de forragem e pastagens; Controle de degradação de pastagens; Controle de plantas invasoras; Conservação de forragens: ensilagem, fenação; Planejamento forrageiro.	
OBJETIVO	
- Obter conhecimento teórico-prático das principais espécies de plantas forrageiras utilizadas na formação de pastagens, bem como a sua inter-relação com solo e clima; conhecer sobre as características morfofisiológicas aplicadas ao manejo de plantas forrageiras; - Obter informações sobre adubação de pastagens e estratégias de recuperação e, ou, renovação de pastagens; conhecer os princípios e conceitos aplicados aos recursos forrageiros para conservação e uso nos períodos de baixa produção dos pastos considerando as condições edafoclimáticas de cada região.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO A FORRAGICULTURA E AS PRINCIPAIS TERMINOLOGIAS; • Contexto mundial e brasileiro das pastagens • Importância das áreas de pastagens: econômica, social e ambiental • Principais terminologias usadas na forragicultura 2. ASPECTOS MORFOLÓGICOS E HÁBITO DE CRESCIMENTO DE PLANTAS FORRAGEIRAS: GRAMÍNEAS E LEGUMINOSAS; • Contextualização sobre morfofisiologia de plantas forrageiras • Morfofisiologia de órgãos vegetativos de gramíneas • Morfofisiologia de órgãos vegetativos de leguminosas • A produção de forragem 3. FOTOSSÍNTESE E METABOLISMO ENERGÉTICO EM PLANTAS C3, C4 E CAM; • Introdução • Sítio da fotossíntese ou fotossíntese nas plantas superiores • Processo fotoquímico (fase clara) • Processo bioquímico (fase escura) - Ciclo de Calvin-Benson ou ciclo C3	

- Ciclo de Hatch-Slack-Kortschak ou ciclo C4
 - Metabolismo Ácido das Crassuláceas ou Plantas CAM
 - Balanço energético
 - Diferenças entre plantas C3, C4 e CAM
4. PRINCIPAIS GRAMÍNEAS, LEGUMINOSAS E CACTÁCEAS UTILIZADAS NO BRASIL, EM ESPECIAL NO NORDESTE
- Introdução
 - Recomendações e características de forrageiras do gênero *Brachiaria*
 - Recomendações e características de gênero *Panicum*
 - Recomendações e características de gênero *Pennisetum*
 - Recomendações e características de gênero *Cynodon*
 - Recomendações e características de espécies forrageiras de importância para o semiárido
 - Recomendações e características de das principais leguminosas usadas na alimentação animal no semiárido
 - Recomendações e características de cactáceas de interesse forrageiro
5. FORMAÇÃO DE PASTAGENS
- Introdução
 - Caracterização do sistema de produção e do ambiente
 - Escolha do local
 - Escolha da espécie forrageira
 - Preparo da área e interação com as características do solo
 - Adequação da fertilidade do solo as pastagens
 - Escolha e qualidade das sementes ou mudas
 - Semeadura ou plantio
 - Controle de plantas invasoras
 - Pastejo para formação
6. DEGRADAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS
- Introdução
 - Causas da degradação
 - Critérios de avaliação de pastagens degradadas
 - Estratégias para recuperação de pastagens
 - Recuperação da fertilidade do solo
 - Tratamentos físico-mecânicos
 - Integração lavoura-pecuária
 - Sistemas Agroflorestais
7. ECOFISIOLOGIA DE PLANTAS FORRAGEIRAS
- Introdução
 - A planta forrageira
 - Parte aérea
 - Sistema radicular
 - Fatores que afetam a fisiologia das plantas forrageiras
 - Fatores climáticos (luz, temperatura e umidade)
 - Fatores edáficos (solo e adubação)
 - Adaptação das plantas forrageiras ao pastejo
8. MANEJO DE PASTAGEM EM PASTEJO E CORTE
- Introdução
 - O sistema de produção animal em pastagens
 - Os métodos de pastejo e o desempenho de pastos e animais
 - Eficiência de utilização da forragem sob pastejo
 - Frequência e intensidade de desfolhação
 - Manejo de capineiras
 - Resposta animal ao uso de capineiras

9. PRAGAS, DOENÇAS, PLANTAS TÓXICAS E INVASORAS;

- Introdução
- Insetos-praga de pastagens
- Lagartas desfolhadoras
- Métodos de controle de insetos-praga
- Principais plantas invasoras
- Prejuízos associados às plantas invasoras
- Métodos de controle de plantas invasoras
- Principais plantas tóxicas em pastagens
- Prejuízos associados às plantas tóxicas
- Tipos de intoxicação de plantas tóxicas
- Métodos de controle de plantas tóxicas

10. PRODUÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VOLUMOSOS;

- Culturas destinadas à ensilagem, fenação e pré-secados
- Princípios básicos da fermentação na ensilagem
- Aspectos relacionados ao manejo da ensilagem
- Aditivos associados à ensilagem, fenação e pré-secados
- Deterioração aeróbia em silagens
- Aspectos relacionados ao manejo da fenação
- Aspectos relacionados ao manejo de pré-secados

11. ORÇAMENTO FORRAGEIRO E PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO DE VOLUMOSO NA FAZENDA.

- Introdução
- Por que planejar a produção de forragens?
- O que precisamos saber para calcular o balanço forrageiro?
- Quantificar o estoque de forragem
 - Métodos diretos
 - Métodos indiretos
- Determinar a capacidade de suporte
- Ajustando imbalanços na fazenda
- Implementar o balanço forrageiro

METODOLOGIA DE ENSINO**1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas**

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE *Campus Crato*, fazendas parceiras do *Campus* e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no *campus Crato*, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Pincéis;
- Recursos audiovisuais;

▪ Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão; ▪ Balança; ▪ Estufa de circulação forçada de ar; ▪ Áreas de pastagens e capineiras; ▪ Réguas para manejo de pastagens; ▪ Medidor de interceptação luminosa em pastagens; ▪ Adubos; ▪ Silos (trincheira, canos de PVC, sacos, entre outros);	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Participação em discussões realizadas em sala de aula. • Avaliação escrita (prova e trabalhos). • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
REIS, R. A, BERNARDES, T. F., SIQUEIRA, G. R. Forragicultura: Ciência, Tecnologia e Gestão dos Recursos Forrageiros. Jaboticabal: FUNEP, 2013. 714 p. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819 p. ISBN 9788536316147. VILELA, H. Formação e adubação de pastagens. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 1998. 110 p. ISBN 9780000216902.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DETMANN, E. <i>et al.</i> Métodos para análise de alimentos. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2012. ISBN 9788581790206. HODGSON, J.; SILVA, S. C. Options in tropical pasture management. <i>In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA</i>, 39., 2002, Recife. Anais [...]. Recife: SBZ, 2002. p.180-202. PEIXOTO, C. P. Curso de Fisiologia Vegetal: teoria e prática. Cruz das Almas, BA: Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas UFRB, 2020. [Apostila digital]. Disponível em: https://www2.ufrb.edu.br/mapeneo/documentos?download=5:curso-fisiologia-vegetal. Acesso em: 22 nov. 2021. REIS, R. A.; MOREIRA, A. L.; PEDREIRA, M. S. Técnicas para produção e conservação de fenos de forrageiras de alta qualidade. <i>In: SIMPÓSIO SOBRE PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE FORRAGENS CONSERVADAS</i>, 4., 2001, Maringá. Anais [...]. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Zootecnia, 2001. p. 1-39. Disponível em: http://www.nupel.uem.br/feno.pdf. Acesso em: 22 nov. 2021. SANTOS, M. V. F. <i>et al.</i> Potential of Caatinga forage plants in ruminant feeding. <i>Revista Brasileira de Zootecnia</i>, Viçosa, v.39, p.204-215, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbz/a/GpqCjyg5D8wCf9K8qRtcMvn/?lang=en. Acesso em: 22 nov. 2021. SBRISIA, André Fischer; SILVA, Sila Carneiro; NASCIMENTO JÚNIOR, Domicio. Ecofisiologia de plantas forrageiras e o manejo do pastejo. <i>In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DO PASTEJO</i>, 24., 2007, Piracicaba. Anais [...]. Piracicaba: 2007. p.1-27. Disponível em: https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/zootecnia/ANACLAUDIARUGGIERI/ecofisiologiaplantaf orrageirasmanejopastejo.pdf. Acesso em: 22 nov. 2021.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	

DISCIPLINA: Nutrição de não ruminantes	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 h CH Prática: 8 h CH Extensão: 12 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Fisiologia dos animais domésticos
Semestre:	5
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução e conceitos gerais da nutrição de não ruminantes. Características anatômicas e fisiológicas dos animais não ruminantes. Conhecimentos específicos sobre os nutrientes e aditivos. Digestão, absorção e metabolismo dos nutrientes (carboidratos, lipídios, proteínas, vitaminas, minerais e água). Conceitos energéticos. Exigências nutricionais e ensaios de digestibilidade de não ruminantes.	
OBJETIVO	
Compreender sobre os vários nutrientes, suas funções, importâncias, deficiências, excessos e seus reflexos no desempenho produtivo; Conhecer os tipos de aparelhos digestivos e sua relação com a nutrição; Conhecer as tecnologias nutricionais que maximizem a absorção dos nutrientes.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO E CONCEITOS GERAIS DA NUTRIÇÃO DE NÃO RUMINANTES; 2. CARACTERÍSTICAS ANATÔMICAS E FISIOLÓGICAS DOS ANIMAIS NÃO RUMINANTES • Hábitos alimentares • Sistema digestivo • Caracterização dos processos de digestão • Caracterização dos processos de absorção 3. METABOLISMO DOS CARBOIDRATOS • Conceito • Classificação e função dos carboidratos • Destinos metabólicos dos carboidratos da dieta • Rotas metabólicas mais importantes e seus controles • Exigências, deficiência e excesso de carboidratos • Especificidades do metabolismo de carboidratos para diferentes espécies 3. METABOLISMO DAS PROTEÍNAS • Conceito • Função das proteínas e classificação dos aminoácidos • Destinos metabólicos das proteínas da dieta • Rotas metabólicas mais importantes e seus controles • Suplementação de aminoácidos limitantes nas rações • Maneiras de adequar os aminoácidos essenciais na dieta • Especificidades do metabolismo de proteínas para diferentes espécies	

5. METABOLISMO DOS LIPÍDEOS

- Classificação e função dos lipídeos
- Destinos metabólicos dos lipídeos da dieta
- Ácidos graxos
- Digestibilidade das gorduras
- Rotas metabólicas mais importantes e seus controles
- Problemas no metabolismo de lipídeos
- Especificidades do metabolismo de lipídeos para diferentes espécies

6. METABOLISMO ENERGÉTICO

- Partição biológica da energia
- Importância da energia nas rações
- Relação nutrientes/caloria

7. METABOLISMO DAS VITAMINAS

- Classificação e função das vitaminas
- Distribuição no organismo
- Interações e doenças carenciais
- Especificidades do metabolismo de vitaminas para diferentes espécies

8. METABOLISMO DOS MINERAIS

- Classificação e função dos minerais
- Distribuição no organismo
- Interações e doenças carenciais
- Toxidez
- Especificidades do metabolismo de vitaminas para diferentes espécies

8. METABOLISMO DA ÁGUA

- Propriedades
- Distribuição no organismo
- Funções
- Especificidades do metabolismo da água para diferentes espécies

9. ADITIVOS

- Prebióticos
- Probióticos
- Antibióticos
- Ácidos orgânicos
- Enzimas
- Demais aditivos
- Usos e efeitos na alimentação de aves
- Usos e efeitos na alimentação de suínos
- Usos e efeitos na alimentação de peixe

10. EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS

- Exigências de energia em animais não-ruminantes
- Exigências de aminoácidos em animais não-ruminantes
- Exigências de minerais em animais não-ruminantes
- Exigências de vitaminas em animais não-ruminantes

METODOLOGIA DE ENSINO**1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas**

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de

2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo - As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE <i>Campus</i> Crato, fazendas parceiras do <i>Campus</i> e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.	
RECURSOS	
Quadro branco Pincel Recursos audiovisuais Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão	
AValiação	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BERTECHINI, Antônio Gilberto. Nutrição de monogástricos. Lavras: UFLA, 2012, 373 p. DUKES. Fisiologia dos animais domésticos. Edição de William O. Reece. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842. NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298 p. ISBN 9788582710722. REECE, William O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 468 p. ISBN 9788572417396.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ANDRIGUETTO, José Milton.; <i>et al.</i> Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos - v. 1. São Paulo: Nobel, 1990. 1. v. 395 p. ISBN 9788521301715. CARVALHO, Roberto T. Losito de; HADDAD, Cláudio Maluf. A criação e a nutrição de cavalos. 3. ed. São Paulo: Globo, 1989. 180 p. (Coleção do agricultor). ISBN 9788525006068. COTTA, T. Alimentação de aves. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014. 220 p. ROSTAGNO, H. S. <i>et al.</i> Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 4. ed. Viçosa: UFV, 2017. TORRES, Alcides Di Paravicini. Alimentos e nutrição dos suínos. São Paulo: Nobel, 1977. 214 p. (Biblioteca rural).	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Nutrição de Ruminantes	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 8 h CH Extensão: 12
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Fisiologia dos animais domésticos Bromatologia
Semestre:	5
Nível: Superior	Superior
EMENTA	
Histórico da nutrição de ruminantes. Composição e fracionamento de alimentos. Anatomia e fisiologia do sistema digestivo. Microbiologia ruminal. Fermentação ruminal. Metabolismo de carboidratos, proteína, lipídios, minerais e vitaminas. Metabolismo energético. Mecanismos de regulação do consumo. Qualidade e efetividade da fibra. Distúrbios metabólicos associados à fermentação ruminal. Exigências nutricionais. Formulação de dietas.	
OBJETIVO	
Fornecer aos estudantes conhecimentos nos processos metabólicos referentes à fermentação ruminal bem como às características dos compartimentos gástricos de ruminantes e sua relação com a digestibilidade de nutrientes da dieta. Informar sobre o consumo de alimentos, fatores que regulam a ingestão dos mesmos e distúrbios metabólicos relacionados à relação animal/dieta. Capacitar o aluno na determinação e estimativa de exigências nutricionais de ruminantes, bem como na formulação de dietas para os mesmos.	
PROGRAMA	
1: Importância e cenário atual da produção e nutrição de ruminantes: Histórico da ciência da nutrição, formulação de dietas e exigências nutricionais. 2: Considerações gerais sobre a anatomia do estômago dos ruminantes: aspectos externos e internos do rúmen, retículo, omaso e abomaso, desenvolvimento e capacidade do estômago, goteira esofágica, características do rúmen como câmara de fermentação; 3: Microbiologia do rúmen: protozoários e bactérias, classificação, degradação, relações entre protozoários e bactérias, inter-relações entre bactérias e cinética de crescimento bacteriano. 4: Fermentação ruminal: Processo de fermentação, formação de AGVs, relação entre AGVs e tipo de dietas, formação de gases da fermentação e metanogênese ruminal. 5: Metabolismo de carboidratos: degradação da celulose, pectina, carboidratos solúveis, pentosanas, frutanas e substâncias pécicas, metabolismo dos açúcares no rúmen, produção de ácidos graxos voláteis no rúmen, metabolismo e transporte de ácidos graxos voláteis pelo epitélio do rúmen; 6: Metabolismo de lipídios: Hidrólise dos lipídios no rúmen, hidrogenação dos ácidos graxos, degradação do glicerol e da galactose, síntese de ácidos graxos de cadeia longa no rúmen, digestão e absorção de lipídios,	

proteção dos lipídios contra a biohidrogenação no rúmen;

7: Metabolismo de proteínas e compostos nitrogenados não proteicos: degradação das proteínas no rúmen e síntese de proteína no rúmen.

8: Minerais: metabolismo de minerais no trato digestivo, absorção e secreção de elementos.

9: Vitaminas: exigências vitamínicas dos microrganismos, síntese de vitaminas pelos microrganismos do rúmen e absorção de vitaminas.

10: Regulação do consumo de matéria seca: Regulação física, química e psicogênica. Efeito da pastagem e da suplementação sobre o consumo.

11: Distúrbios metabólicos associados a fermentação: Acidose metabólica, Timpanismo ruminal, Deslocamento de abomaso, intoxicação por amônia.

12: Exigências nutricionais e formulação de dietas: Métodos algébricos e programação linear. Exigências proteicas e energéticas.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Nutrição de Ruminantes ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O desempenho dos alunos nas aulas práticas será avaliado por meio da frequência e a participação na atividade quando demandado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. (ed.). Nutrição de ruminantes. Jaboticabal: Funep, 2006. 583 p.

COTTA, T. Minerais e vitaminas para bovinos, ovinos e caprinos. Viçosa, MG : Aprenda Fácil 2001. 130p.

KOZLOSKI, G. V. Bioquímica dos ruminantes. Santa Maria: UFSM, 2002. 140 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRIGUETTO, J. M. *et al.* Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. São Paulo : Nobel, 1990. 1. v. 395 p.

BERG, J. M; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1114 p. ISBN 9788527713696.

MARTIN, L. C.T. Nutrição mineral de bovinos de corte. São Paulo: Nobel, 1993. 173 p.

NOVAES, L. P. Alimentação de vacas leiteiras. Viçosa, MG : CPT, 2006. 148 p.

SILVEIRA, C. G.; MOURA, J. C.; SILVA, S. C. FARIA, V. P. (ed.) Produção de ruminantes em pastagens. Piracicaba : FEALQ, 2007. 472 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Zootecnia Sustentável	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 4 h CH Extensão: 6 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	5
Nível:	Superior
EMENTA	
História da relação homem-natureza; histórico da evolução dos conceitos em agropecuária; identificação e avaliação de sistemas de produção sustentáveis; sistemas holísticos; sustentabilidade <i>versus</i> preservação ambiental; educação ambiental; educação conservacionista; globalização e localização.	
OBJETIVO	
Compreender a importância de se trabalhar com sistemas de produção sustentáveis; Criar condições para que os alunos compreendam a situação atual da Zootecnia sustentável no Brasil; Conhecer as perspectivas do desenvolvimento sustentável frente às mudanças climáticas no Brasil e no mundo.	
PROGRAMA	
1. História da relação homem natureza (Educação Ambiental - Lei Nº 9.795, de 27/04/1999); 2. Evolução dos conceitos em agropecuária 3. Sistemas de produção sustentáveis 4. Sistemas holísticos 5. Sustentabilidade e preservação ambiental 6. Educação ambiental na propriedade rural (Educação Ambiental - Lei Nº 9.795, de 27/04/1999); 7. Legislação ambiental 8. Educação conservacionista (Educação Ambiental - Lei Nº 9.795, de 27/04/1999); 9. Bem estar na produção 10. Produção sustentável no Nordeste do Brasil	
METODOLOGIA DE ENSINO	
1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo - As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.	

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Pincéis;
- Recursos audiovisuais;
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Gestão sustentável no Baixo Jaguaribe, Ceará. Edição técnica de Morsyleide de Freitas Rosa, Rubens Sonsol Gondim. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2006. 404 p. ISBN 9788589946053.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Soluções tecnológicas e inovação: a Embrapa no ano internacional da agricultura familiar. Brasília: Embrapa, 2014. 141 p.

GUIMARÃES, Mauro (org.). Caminhos da educação ambiental: da forma à ação. Campinas, SP: Papirus, 2020. 112 p. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786556500133>. Acesso em: 13 jun. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, nº 79, p. 41-43, 28 abr. 1999.

CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J.; CARNEIRO, J. C. Sistemas agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001. *E-book*. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/120048/1/Sistemas-Agroflorestais-livro-em-baixa.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2021.

DIAS, A.C. *et al.* Manual Brasileiro de boas práticas agropecuárias na produção de suínos. Brasília: ABCS; MAPA: Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 140 p. *E-book*. Disponível em: http://www.acrismat.com.br/novo_site/arquivos/27012012124348manual_brasileiro.pdf. Acesso em: 13 jun. 2021.

EMBRAPA. CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOLOS. Alimentação das criações na seca. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 38 p. (ABC da agricultura familiar, 10). ISBN 9788573833478.

PEIXOTO, A. M. MOURA, J. C.; da SILVA, S. C; FARIA, V. P. (ed.) Produção animal em pastagens: situação atual e perspectivas. In: 20º SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, Piracicaba, 2003. Anais [...]. Piracicaba: FEALQ, 2003. 354 p.

SACHS, Ignacy. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Bol geogr., Maringá, v. 31, n.1, p.145-146, 2013. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/viewFile/17897/10251>. Acesso em: 13 jun. 2021.

SANTOS, M. V. F. *et al.* Potential of Caatinga forage plants in ruminating feeding. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 39, p.204-215, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/GpqCjyg5D8wCf9K8qRtcMvn/?lang=en>. Acesso em: 13 jun. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)
6º SEMESTRE

DISCIPLINA: Bioclimatologia e Ambiência	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 8 h CH Extensão 12 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Fisiologia dos animais domésticos
Semestre:	6
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à bioclimatologia e meteorologia. Zoneamento bioclimático. Homeotermia. Isolamento Térmico. Mecanismos de termorregulação. O ambiente térmico e o animal doméstico. Adaptações do animal ao meio. Adaptações do meio ao animal. Avaliações de animais para adaptação a ambientes tropicais.	
OBJETIVO	
- Conhecer as noções básicas de estudo do clima e sua interferência com a produtividade dos animais domésticos, criados nos mais diversos sistemas de produção. - Conhecer os fatores que interferem no conforto térmico dos animais.	
PROGRAMA	
1. Introdução à Bioclimatologia 1.1 Conceitos 1.2 A produção de Animais nos Trópicos 1.3 Efeitos Diretos e Indiretos do Clima 1.4 Variáveis Climáticas 2. Homeotermia 2.1 Balanço e Fluxo de Calor 2.2 Propriedade Térmica dos Tecidos 2.3 Centros Termorreguladores 3. Processos Termorregulatórios 3.1 Processos Sensíveis 3.2 Processos Latentes 3.3 O Isolamento e o Fluxo de Calor 4. O Ambiente Térmico e o Animal Doméstico 4.1 Estresse 4.2 Zona de Conforto Térmico 4.3 Índices Bioclimáticos 4.4 Estresse × Desempenho	

- 4.5 Estresse × Nutrição
4.6 Estresse × Reprodução e Ritmos Biológicos

5. Adaptação do Animal ao Meio

5.1 Adaptações Anatômicas dos Animais Domésticos

5.2 Adaptação ao Frio

5.3 Adaptação ao Calor

6. Adaptação do Meio ao Animal Doméstico

6.1 Controle do Ambiente

6.2 Modificações Primárias e Secundárias.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

Quadro branco

Recursos audiovisuais

Insumos de laboratórios.

Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. *Ambiência em edificações rurais: conforto animal*. Viçosa, MG: UFV. 1997. 246p. ISBN 9788572693936.

RANDALL, David; BURGGREN, Warren; FRENCH, Kathleen. Eckert, fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 729 p. ISBN 9788527705943.

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. 3. reimp. São Paulo: Santos, 2011. 611 p. ISBN 9788572880428.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CURTIS, Stanley E. Environmental management in animal agriculture. Ames: The IowaState University Press, 1983. 400 p.

NAAS, Irenilza Alencar. Princípios de conforto térmico na produção animal. São Paulo: Ícone, 1989.

SILVA, Iran José Oliveira da. Ambiência na produção de leite em clima quente. In: I Simpósio Brasileiro de ambiência na produção de leite, 1998, Piracicaba. Anais [...]. Piracicaba: FEALQ, 1998.

SILVA, Iran José Oliveira da. Ambiência na produção de aves em clima tropical. Piracicaba: FUNEP, 2001. 250 p.

SILVA, Roberto Gomes da. Introdução à bioclimatologia animal. São Paulo: Nobel, 2000. 284 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: EQUIDEOCULTURA	
Código:	
Carga Horária: 40	CH Teórica: 30 h CH Prática: 2 h CH Extensão: 8 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Nutrição de não ruminantes
Semestre:	6
Nível:	Superior
EMENTA	
Origem do equídeo e sua importância mundial e brasileira. Ezoognósia e caracterização racial. Instalações e equipamentos utilizados nos sistemas de criação de equídeos. Manejo nutricional, reprodutivo e sanitário dos equídeos. Comportamento e seleção de equídeos para equoterapia.	
OBJETIVO	
Obter conhecimento sobre os principais aspectos de manejo alimentar, reprodutivo, sanitário, instalações, raças e gerenciamento. Capacitar o discente para o planejamento, organização, direção e controle de sistemas de produção de equídeos.	
PROGRAMA	
1: Introdução à Equideocultura; Origem e evolução. Importância econômica. 2: Principais raças internacionais e brasileiras. 3: Exterior de equinos: morfologia muscular e esquelética. Aprumos: Defeitos totais e parciais. Pelagem e marcas. Identificação de diferentes pelagens e identificação de equídeos. 4: Manejo nutricional e exigências nutricionais de acordo as diferentes categorias. 5: Manejo sanitário do rebanho 6: Manejo reprodutivo do garanhão e égua. 7: Manejo do potro (Do nascimento à monta). 8: Equoterapia	
METODOLOGIA DE ENSINO	
1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: Aulas expositivas e dialogadas Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade	

estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.	
RECURSOS	
▪ Quadro branco e pincéis; ▪ Recursos audiovisuais; ▪ Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Participação em discussões realizadas em sala de aula. • Avaliação escrita (prova e trabalhos). • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CINTRA, André Galvão Campos. O cavalo: características, manejo e alimentação. São Paulo: Roca, 2011. 384 p. FRAPE, David. Nutrição e alimentação de equinos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 616 p. JONES, William Elvin. Genética e criação de cavalos. São Paulo: Roca, 1987. 666 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ANDRIGUETTO, José Milton <i>et al.</i> Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. São Paulo: Nobel, 1990. 1 v. 395 p. ISBN 9788521301715. BERTECHINI, Antônio Gilberto. Nutrição de monogástricos. Lavras: UFLA, 2012, 373 p. CARVALHO, Roberto T. Losito de; HADDAD, Cláudio Maluf. A criação e a nutrição de cavalos. 3. ed. São Paulo: Globo, 1989. 180 p. (Coleção do agricultor). ISBN 9788525006068. REECE, William O. (Ed.). Dukes, fisiologia dos animais domésticos. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842. REECE, William O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 468 p. ISBN 9788572417396.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: Melhoramento Animal	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 12 h CH Extensão: 8 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Genética
Semestre:	5
Nível:	Superior
EMENTA	
Princípios básicos do melhoramento animal. Conceitos estatísticos aplicados ao melhoramento animal. Frequência gênica. Teorema de Hardy-Weinberg. Modo de ação dos genes. Métodos de estimação de parâmetros genéticos. Sistemas de acasalamento. Herdabilidade. Repetibilidade. Correlação. Medição e seleção de características quantitativas. Métodos e índices de seleção. Programas de melhoramento animal.	
OBJETIVO	
Adquirir o conhecimento científico na compreensão dos mecanismos de herança genética dos animais domésticos e sua aplicabilidade na exploração zootécnica. Analisar e interpretar resultados obtidos por diferentes metodologias de avaliação e seleção de animais domésticos. Assegurar a continuidade da conservação e do melhoramento dos recursos genéticos animais.	
PROGRAMA	
1: Medidas de posição e dispersão: média, variância, desvio-padrão; 2: Correlação linear simples e regressão linear simples; 3: Genética de populações e quantitativa: frequência alélicas e genotípicas, modos de ação gênica, variância aditiva e desvios de dominância; 4: Coeficiente de parentesco, obtenção e interpretação; 5: Parâmetros genéticos: considerações, interpretações e estimativas de herdabilidade, repetibilidade e correlações genética, ambiental e fenotípica; 6: Seleção: Conceitos, seleção natural e artificial; 7: Diferencial de seleção: conceito e aplicação. Ganho genético: conceito e aplicação; 8: Teste de desempenho: centrais de teste, critérios de seleção, fatores que causam variações sobre os critérios de seleção; 9: Teste de progênie: indicação, limitações, métodos de teste de progênie; 10: Endogamia: coeficiente de endogamia, efeitos genéticos da endogamia; 11: Heterose e cruzamentos: bases genéticas da heterose, estratégia geral dos cruzamentos, cruzamentos em bovinos de leite e de corte, raças sintáticas e compostas; 12: Métodos de seleção; 13: Princípios básicos de melhoramento genético animal aplicado em espécies domésticas.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
2. Aulas Teóricas Expositivas e práticas	

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE *Campus Crato*, fazendas parceiras do *Campus* e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

3. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Material didático-pedagógico como pincel, lousa, apostila e livros.
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão.
- Recursos audiovisuais como datashow e notebook.

AValiação

A avaliação ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O desempenho dos alunos nas aulas práticas será avaliado por meio da frequência e a participação na atividade quando demandado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RESENDE, M. D. V.; ROSA-PEREZ, J. R. H. Genética e melhoramento de ovinos. Curitiba : UFPR, 185 p. 2002. ISBN 9788573350687.
SANTIAGO, A. A. Os cruzamentos na pecuária bovina. São Paulo : Instituto de Zootecnia, 552 p. 1975.
XIMENES, L. J. F. Valores econômicos para características produtivas e reprodutivas de bovinos leiteiros do semi-árido. Fortaleza : Banco do Nordeste do Brasil, 2010. 56 p. ISBN 9788577911257.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOMINGUES, O. Gado leiteiro para o Brasil: gado europeu, gado indiano, gado bubalino. 7. ed. São Paulo: Nobel, 111 p. 1979.
GAMA, L. T. Melhoramento genético animal. Lisboa: Escolar Editora, 2002, 306 p.
JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 276 p.
RAMALHO, M. A. P. *et al.* Genética na agropecuária. Lavras: UFLA, 2012, 566 p.
WESSLER, Susan R.; LEWONTIN, Richard C.; CARROLL, Sean B. Introdução à genética. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 712 p. ISBN 9788527714976.

Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico
--	-------------------------

DISCIPLINA: Reprodução animal e biotécnicas	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 10 h CH Extensão 10h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Fisiologia animal
Semestre:	8
Nível:	Superior
EMENTA	
Morfofisiologia do sistema reprodutor masculino e feminino. Neuroendocrinologia da reprodução animal. Espermatogênese e foliculogênese. Ciclos reprodutivos. Fecundação, gestação e parto. Manejo reprodutivo. Seleção de reprodutores e matrizes. Índices reprodutivos. Influência do ambiente e da nutrição sobre o processo reprodutivo. Bioética na reprodução. Introdução às biotécnicas reprodutivas: Tecnologia do sêmen e inseminação artificial; Manipulação do Estro e da Ovulação; Produção in vitro e transferência de embriões; Sexagem de sêmen e de embriões; Manipulação de Oócitos; Clonagem Animal por Transferência Nuclear; Animais Transgênicos; Marcadores moleculares de processos reprodutivos.	
OBJETIVO	
Compreender os aspectos gerais, princípios, importância e aplicações das biotécnicas reprodutivas; Desenvolver e aprimorar habilidades práticas no manejo reprodutivo e aplicação das biotécnicas, por meio das aulas práticas.	
PROGRAMA	
UNIDADE I <u>Fisiologia da reprodução dos machos</u> - Introdução a disciplina e apresentação do plano de atividades semestral - Biologia do sexo - Morfofisiologia do sistema genital masculino - Hormônios da reprodução no macho - Ciclo espermático - Produção e maturação espermática - Ejaculação e comportamento sexual masculino - Controle reprodutivo de machos <u>Fisiologia da reprodução das fêmeas</u> - Teórico/prática - Anátomo-Fisiologia do sistema genital feminino -Hormônios da reprodução na fêmea -Dinâmica ovariana - Seleção de matrizes -Fisiologia da glândula mamária	

UNIDADE II**Manejo reprodutivo**

- Índices reprodutivos
- Sistemas de acasalamento
- Seleção de reprodutores
- Teste de libido
- Exame andrológico, colheita e avaliação de sêmen
- Influência do ambiente e da nutrição sobre o processo reprodutivo

Introdução às biotécnicas da reprodução

- Bioética na reprodução.
- Refrigeração, congelamento e descongelamento de sêmen
- Inseminação artificial
- Sincronização e indução do estro
- Produção in vitro e transferência de embriões
- Sexagem de sêmen e de embriões
- Manipulação de Oócitos
- Clonagem Animal por Transferência Nuclear
- Animais Transgênicos
- Marcadores moleculares de processos reprodutivos

METODOLOGIA DE ENSINO**1. Aulas expositivas teóricas e práticas**

Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012.

Durante as aulas teóricas, serão realizadas aulas expositivas dialógicas, baseadas em conteúdo de livros e artigos científicos de impactos na área, utilizando quadro branco e pincel, demonstrando aspectos relevantes sobre os assuntos e metodologias ativas apropriadas a cada tema, como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras

Os alunos farão apresentações e debates, utilizando ferramentas de apresentação de slides e/ou vídeos acerca dos aspectos fisiológicos da reprodução e das repercussões sanitárias, econômicas e éticas das biotécnicas da reprodução e para tanto tendo como base artigos, reportagens e livros sobre os temas.

Nas aulas práticas serão demonstrados os principais métodos de avaliação do sistema reprodutor feminino e masculino, métodos de colheita, avaliação e processamento do sêmen nas diferentes espécies e técnicas de inseminação artificial. Durante as aulas práticas os alunos terão a oportunidade de realizar os procedimentos, praticando as habilidades específicas de cada um.

Ao término de cada aula, os alunos serão avaliados quanto a sua participação e desenvoltura nas atividades propostas. Também serão realizados estudos dirigidos e propostos relatórios a cada aula prática.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Lousa, data show, pincel, vídeos, aplicativos didáticos
- Microscópio e lupa
- Peças anatômicas
- Vagina artificial
- Material de laboratório (reagentes, lâminas, câmara de Newbauer, tubos...)
- Pipetas e bainhas de inseminação
- Luvas de palpação retal
- Espéculo vaginal
- Transporte (ônibus ou micro-ônibus) para aulas práticas ou atividades de extensão

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Será realizada a escolha da metodologia de avaliação mais adequada a ser empregada em cada um dos temas a serem abordados, como estudos dirigidos, discussões de artigos, seminários e questões.

Será realizada a avaliação do aluno durante as aulas, com relação a assiduidade e seu comportamento, aliada a avaliações ao fim de cada unidade. Para tanto, será utilizada a avaliação escrita, relatórios de aulas práticas; estudos dirigidos; seminários; desempenho em tarefas em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, Paulo Bayard Dias; FIGUEIREDO, José Ricardo de; FREITAS, Vicente José de Figueirêdo. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 395 p. ISBN 9788572417440.

GRUNERT, Eberhard; BOVE, Sylvio; STOPIGLIA, Ângelo. Manual de obstetrícia veterinária. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 1977. 198 p. (Técnica Rural).

HAFEZ, B.; HAFEZ, E. S. E. (ed.). Reprodução animal. Tradução de Renato Campanarut Barnabe. 7. ed. Barueri: Manole, 2004. 530 p. ISBN 978852041222x.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ENGELKING, Larry R. Fisiologia endócrina e metabólica em medicina veterinária. Tradução de Luciana Arioli Maschietto. 2. ed. São Paulo: Roca, 2010. 165 p.

FEITOSA, Francisco Leydson Formiga (org.). Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico: cães, gatos, equínos, ruminantes e silvestres. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 735 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788572417525.

INSEMINAÇÃO artificial: bovinos. 3. ed. Brasília: SENAR, 2011. 48 p. (Coleção Senar, 132). ISBN 9788576640424.

MIES FILHO, A. Reprodução dos animais e inseminação artificial. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 1978. 2. v. 750 p.

REECE, William O. (ed.). Dukes, fisiologia dos animais domésticos. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842.

Coordenador do Curso
Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Nutrição de cães e gatos	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Fisiologia animal
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Fisiologia Comparativa do Sistema Digestivo de cães e gatos. Comportamento alimentar de cães e gatos. Necessidades nutricionais de cães e gatos. Formulação e processamento de dietas.	
OBJETIVO	
Geral: Conhecer o manejo nutricional de cães e gatos. Específicos: Construir conhecimentos que leve a compreensão do funcionamento específico de cada sistema digestório de cães e gatos. Conhecer as necessidades nutricionais dessas espécies nas diferentes fases do seu desenvolvimento, bem como em estados específicos como reprodução, gestação, lactação e atividade física. Avaliar e formular alimentos para cães e gatos.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1- Fisiologia Comparativa do Sistema Digestivo. 1.1. Compartimentos digestivos e suas funções: boca, esôfago, estômago, intestinos 1.2. Glândulas anexas 1.3 Aspectos hormonais da digestão UNIDADE 2 – Comportamento alimentar 2.1 Evolução da ingestão alimentar 2.2 Escolha da dieta e influência social no comportamento alimentar 2.3 Recomendações alimentares UNIDADE 3 - Necessidades nutricionais de cães e gatos 3.1 Aminoácidos e Proteína, Gordura e ácidos graxos, Carboidratos e Fibras, Minerais, Vitaminas e Energia 3.2 Necessidades nutricionais nas diferentes fases da vida: manutenção, crescimento, gestação, lactação e senilidade. 3.3 Protocolo Mínimo para determinar a energia metabolizável 3.4 Coeficientes de digestibilidade aparente dos alimentos 3.5 Determinação da digestibilidade e palatabilidade dos alimentos 3.6 Prática: Protocolo para digestibilidade in vivo: métodos de coleta e cálculos. UNIDADE 4 - Formulação e processamento de dietas extrusadas 4.1 Tabelas nutricionais e programas de formulação 4.2 Avaliação de ingredientes de origem animal e vegetal 4.3 Rações extrusadas – o processo de extrusão, secagem e recobrimento 4.4 Elaboração de dietas naturais para cães e gatos 4.5 Práticas: avaliação de rótulo de alimentos comerciais e formulação de alimentos extrusados para cães e gatos.	

METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos - Aulas práticas realizadas no Laboratório de Morfofisiologia Animal (LAMORFA), no Laboratório de Bromatologia e na Fábrica de ração. - Discussão de textos e artigos científicos para geração de debates, dentro do contexto das aulas ministradas.	
RECURSOS	
- Quadro branco - Recursos audiovisuais - Laboratório de Morfofisiologia animal (LABMORFA) - Laboratório de Bromatologia - Fábrica de ração	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. Serão usados e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. - Participação em discussões realizadas em sala de aula. - Prova escrita (prova e trabalhos) e Apresentação de seminários. - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades. - A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
COUTO, Humberto Pena; REAL, Gabriela S. C. P. Corte. Nutrição e alimentação de cães e gatos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2019. 359 p. ISBN 9788583661115. CUNNINGHAM, James G., KLEIN, Bradley G. Tratado de fisiologia veterinária. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2008. 710p. ISBN 9788535227970. WORTINGER, Ann. Nutrição para cães e gatos. São Paulo: Roca, 2009 246p. ISBN 9788572417853.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ANDRIGUETTO, José Milton <i>et al.</i> Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos - v. 1. São Paulo: Nobel, 1990. v. 1. 395 p. ISBN 9788521301715 BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1114 p. ISBN 9788527713696. DUKES, fisiologia dos animais domésticos. Edição de William O. Reece. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842 MERCADANTE, Adriane Zerlotti; LAJOLO, Franco Maria, <i>et al.</i> Química e Bioquímica dos Alimentos. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017. 432 p. ISBN 9788538808510. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538808510 . Acesso em: 8 maio. 2021. REECE, William O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 468 p. ISBN 9788572417396.	
Coordenador do curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Sociologia Rural	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 20 h CH Extensão: 20 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	6
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à sociologia. A formação e o desenvolvimento da sociedade rural brasileira. Os processos (e agentes) sócio-econômicos e as transformações na estrutura da sociedade agrária. O processo de estratificação social no meio rural. Abordagem das relações campo/cidade: o embate tradicionalismo e modernidade. Diversidades teóricas da Sociologia Rural. Penetração do capitalismo no campo e a sua repercussão sobre as relações de produção, de dominação e de poder. A análise destes conteúdos deve contemplar a realidade brasileira.	
OBJETIVO	
Obter conhecimentos basilares sobre a Sociologia como uma ciência capaz de contribuir com a interpretação da realidade. Conhecer as principais correntes teóricas da Sociologia, sejam elas clássicas ou contemporâneas. Formular reflexões sobre temas fundamentais da Sociologia Rural como a Reforma Agrária, bem como situar a Sociologia Rural no arcabouço da crise ambiental do século XXI.	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA Conhecer o contexto de surgimento da Sociologia e as principais correntes teóricas. Entender como metodologicamente a ciência pode colaborar com a compreensão da realidade. 2. TEORIA DOS MOVIMENTOS SOCIAIS Entender como os movimentos sociais agem para a construção da realidade agrária no Brasil e como isso está relacionado com os meios de produção, de dominação e de poder em nossa sociedade. 3. A QUESTÃO AMBIENTAL NO SÉCULO XXI O debate ambiental extrapola o caráter disciplinar da formação de qualquer profissional contemporâneo. Nesse sentido, a Sociologia joga luzes sobre a questão rural e como ela se relaciona com as nossas discussões acerca do meio ambiente e da crise entre homem x natureza.	

METODOLOGIA DE ENSINO
1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo - As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.
RECURSOS
Quadro branco Recursos audiovisuais Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão
AVALIAÇÃO
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: ▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. ▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. ▪ Desempenho cognitivo. ▪ Criatividade e uso de recursos diversificados. ▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho). A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BOTTOMORE, T. B. Introdução à Sociologia. Tradução de Waltensir Dutra, Patrick Burglin. Revisão técnica de Otávio Guilherme Velho, Edson de Oliveira Nunes. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 312 p. ISBN 9788521616405. MÜLLER, Cíntia Beatriz. Teoria dos movimentos sociais. Curitiba: Intersaberes, 2013. 172 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788582125335. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582125335 . Acesso em: 13 jun. 2021. PINOTTI, Rafael. Educação ambiental para o século XXI: no Brasil e no mundo. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2018. 265 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788521210566. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521210566 . Acesso em: 13 jun. 2021. VEIGA, José Eli. O que é reforma agrária. 13. ed. São Paulo: Brasiliense, 1990. 87 p. (Primeiros passos, 33). ISBN 9788511010335.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, Angela. As teorias dos movimentos sociais: um balanço do debate. Lua Nova: Revista de Cultura e Política, São Paulo, v. 76, p. 49-86, 2009. *E-book*. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-64452009000100003&script=sci_abstract&tlng=pt . Acesso em: 13 Jun. 2021.

CASTILHO, Natália. FEITOSA, Gustavo. Cidadania na comunidade. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 2014. v.3. 48p. (Cidadania Judiciária, 3). ISBN 9788575296554.

DIAS, Reinaldo. Introdução à Sociologia. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 404 p. *E-book*. ISBN 9788576053682. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576053682> . Acesso em: 13 jun. 2021.

MARTINS, José de Souza. Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano. 2.ed. rev. e atual. São Paulo: Contexto, 2009. 196 p. *E-book*. ISBN 9788572444323. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788572444323> . Acesso em: 13 jun. 2021.

SOUZA, Osmar de *et al.* Diálogos contemporâneos acerca da questão agrária e agricultura familiar no Brasil e na França. Porto Alegre: EdPUC-RS, 2019. 482 p. *E-book*. ISBN 9788539712274. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788539712274>. Acesso em: 13 jun. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Djane Alves Victor

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)

7º SEMESTRE

DISCIPLINA: Alimentos e alimentação	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 32 h CH Prática: 2 h CH Extensão: 6
Pré-requisitos:	Nutrição de não ruminantes e nutrição de ruminantes
Semestre	7
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução ao estudo dos alimentos e importância da alimentação animal. Princípios nutritivos dos alimentos. Classificação dos alimentos. Avaliação nutricional dos alimentos. Aspectos qualitativos das matérias primas empregadas na alimentação animal. Caracterização nutricional dos ingredientes utilizados em rações. Utilização de alimentos e suplementos em rações animais. Utilização de suplementos em rações animais. Utilização de aditivos em rações animais. Princípios de processamento, do preparo e da conservação de alimentos. Métodos de cálculo de rações para animais.	
OBJETIVO	
Interpretar as análises bromatológicas dos alimentos utilizados na alimentação animal. Conhecer as características químicas e digestivas dos nutrientes que compõem os alimentos. Conhecer a classificação dos alimentos e os seus limites de inclusão para cada espécie de interesse zootécnico. Comparar os aparelhos digestivos das espécies domésticas. Compreender os aspectos fundamentais sobre controle de qualidade dos alimentos utilizados nas dietas para animais.	
PROGRAMA	
1. Importância da nutrição na saúde e na produção animal. 2. Conceitos atualizados de nutrição e alimentação. 3. Classificação dos alimentos para animais. 4. Revisão da anatomia e da fisiologia dos aparelhos digestivos das espécies domésticas. 5. Métodos de análise de alimentos e de nutrientes. 6. Nutrientes e metabolismo: água; Proteínas e ácidos aminados; Lipídios, vitaminas e minerais; Avaliação do valor nutritivo dos alimentos e das necessidades dos animais. 7. Digestibilidade dos alimentos. 8. Bioenergética alimentar. 9. Energia e proteína dos alimentos. 10. Preparação e tratamento dos alimentos. 11. Aditivos alimentares.	

12. Alimentos convencionais e co-produtos da indústria.
13. Desordens nutricionais.
14. Exigências nutricionais e tabelas de composição de alimentos.
15. Métodos de formulação de ração.
16. Normas de alimentação.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo

As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Pincéis;
- Projetor de slides;
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão;
- Computadores

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRIGUETTO, José Milton *et al.* Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. São Paulo: Nobel, 1990. 1 v. 395 p.

COUTO, H. P. Fabricação de rações e suplementos para animais: gerenciamento e tecnologias. Viçosa, MG, 2008. 263 p.

LANA, R. P. Sistema Viçosa de formulação de rações. 4. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2007. 91 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOES, Rafael Henrique de Tonissi *et al.* Alimentos e alimentação animal. Dourados, MS : Ed. UFGD, 2013. 79 p. (Coleção Cadernos Acadêmicos). *E-book*. Disponível em: <https://omp.ufgd.edu.br/omp/index.php/livrosabertos/catalog/view/211/78/325-1>. Acesso em: 10 set. 2020.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). Nutrient Requirements Beef Cattle. 7. ed. Washington: University press, 2000. *E-book*. Disponível em: <https://www.nap.edu/catalog/9791/nutrient-requirements-of-beef-cattle-seventh-revised-edition-update-2000>. Acesso em: 10 set. 2020.

NEVES, A. L. A. *et al.* Tabelas nordestinas de composição de alimentos para bovinos leiteiros. Brasília, DF: Embrapa Gado de Leite, 2014. 184 p. *E-book*. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126103/1/Livro-Tabelas-Nordestinas-de-Composicao-de-Alimentos.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.

ROSTAGNO, H. S. (Ed.) *et al.* Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2017. 488 p. *E-book*. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4532766/mod_resource/content/1/Rostagno%20et%20al%202017.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.

VALADARES FILHO, S. C. *et al.* Tabelas Brasileiras de Composição de Alimentos para Bovinos. CQBAL 3.0. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; Suprema Gráfica Ltda., 2010. Disponível em: <https://locus.ufv.br/handle/123456789/1905>. Acesso em: 13set. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Avicultura			
Código:			
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60 h	CH Prática: 8 h	CH Extensão: 12 h
Número de Créditos:	4		
Pré-requisitos:	Nutrição de Não Ruminantes		
Semestre:	7		
Nível:	Superior		
EMENTA			
Panorama mundial e brasileiro da avicultura. Histórico da avicultura. Noções básicas de melhoramento genético de aves (linhagens). Noções anatômicas e fisiológicas das aves (empenamento e sistema reprodutor da fêmea e do macho). Estruturas do ovo. Instalações e equipamentos avícolas. Manejo de criação de frangos de corte. Manejo pré-abate e abate de frangos. Manejo de criação de poedeiras comerciais. Manejo de aves caipiras. Sanidade avícola. Nutrição aplicada à avicultura. Aspectos comerciais e econômicos da exploração avícola.			
OBJETIVO			
Conhecer os vários setores da moderna Avicultura:industrial, agroecológica e alternativa, no Brasil e em outros países. Planejar, equipar e a manejar as instalações avícolas nos diversos sistemas de produção, conforme as atuais exigências dos programas de produção e de biossegurança.			
PROGRAMA			
1. Panorama mundial e brasileiro da avicultura (Importância socioeconômica da avicultura; Evolução da avicultura brasileira e mundial; Dados estatísticos da avicultura no Brasil e no mundo); 2. Histórico da avicultura (Origem, domesticação e classificação da galinha doméstica, dos perus e codornas; Histórico da avicultura brasileira); 3. Noções básicas de melhoramento genético de aves (Raças de interesse econômico; Cruzamentos avícolas industriais; Linhagens de aves de corte e de postura); 4. Noções anatômicas e fisiológicas das aves (empenamento, muda natural e forçada; estruturas do sistema reprodutor da fêmea e do macho); 5. Estruturas do ovo (Disco germinativo, formação e estruturas da gema e do albúmen; Formação das membranas da casca e câmara de ar; Ovos anormais; Qualidade interna e externa do ovo; Composição química e valor nutritivo; Processamento e conservação de ovos); 6. Instalações e equipamentos avícolas; 7. Manejo de criação de frangos de corte (Sistemas de produção e criação; Criação com separação de sexos; Programas de reposição; Manejo de cama, campânula, círculo de proteção, recepção dos pintos, do 1º aos 21º dias e de 21 a saída do lote); 8. Manejo pré abate e abate de frangos (Manejo na retirada do lote; Abate e evisceração; Setor de corte e desossa; Refrigeração; Embalagem para aves e derivados). 9. Manejo de criação de poedeiras comerciais (Planejamento da criação; Sistemas de criação; Programas de reposição; Manejo na produção de poedeiras - qualidade das pintainhas; Programa de luz e seu efeito sobre a reprodução das aves; Manejo antes da chegada das pintainhas e nas fases de cria - debicagem - recria e produção; Problemas comuns à postura e Culling); 10. Manejo de criação de matrizes comerciais (Planejamento da criação; Sistemas de criação; Programas de reposição; Programa de luz e seu efeito sobre a reprodução das aves; Manejo antes da chegada das pintainhas e nas fases de cria - debicagem - recria e produção; Problemas comuns à postura e Culling);			

11. Manejo de aves caipiras (instalações, manejo produtivo e sanitário, alimentação, reprodução e custos);
12. Manejo de perus (instalações, manejo produtivo e sanitário, alimentação, reprodução e custos);
13. Manejo de codornas (instalações, manejo produtivo e sanitário, alimentação, reprodução e custos);
14. Sanidade avícola (Biossegurança em avicultura; Rotinas sanitárias em granjas; Doenças de produção; Programas de vacinações - cuidados com as vacinas);
15. Nutrição aplicada à avicultura (Programas de alimentação - obtenção de ração, cuidados no preparo e consumo de ração, e aspectos físicos das rações).
16. Aspectos comerciais e econômicos da exploração avícola (Setores especializados da avicultura industrial, Subprodutos da avicultura, Comercialização de produtos avícolas, Avaliação de desempenho e custo de produção do lote de frango e controle zootécnico em aves de postura).

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

Apostila;
Pincéis;
Quadro branco;
Projetor de slides.
Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COTTA, T. Alimentação de aves: galinha, frango, codorna, galinha d'angola, pato, ganso, peru, faisão e perdiz. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2014. 220 p.

COTTA, T. Produção de pintinhos. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2014. 189 p.

ALBINO, L. F. T. et al. Produção e nutrição de frango de corte. Viçosa, MG: Editora UFV, 2017. 360 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERTECHINI, A. G. Nutrição de Monogástricos. Lavras, MG: Editora UFLA/FAEPE, 2004. 450 p.

COUTO, H. P. Fabricação de Rações e Suplementos para Animais: gerenciamento e tecnologias. 3. ed. Viçosa, MG: Editora Aprenda Fácil, 2019.

CRIAÇÃO de galinhas caipiras. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 73 p. (ABC da agricultura familiar, 20).

FABICHAK, I. Codorna: criação, instalação e manejo. São Paulo: Nobel, 2004. 77 p. ISBN 9788521312840.

MALAVAZZI, G. Avicultura: manual prático. São Paulo: Nobel, 1999. 156 p. ISBN 9788521301154.

OLIVEIRA, A. A. P. A Avicultura industrial no Nordeste: aspectos econômicos e organizacionais. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil - BNB, 2008. 160 p. (Documentos do ETENE, 23). ISBN 9788577910229.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Bovinocultura de Corte	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 08h CH Extensão: 12h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Nutrição de ruminantes
Semestre:	8
Nível:	Superior
EMENTA	
Histórico e importância socioeconômica da pecuária de corte. Cadeia produtiva da carne. Sistemas de produção de carne. Noções de exterior. Principais raças e cruzamentos. Manejo geral, alimentar, e sanitário nas diversas fases de criação. Manejo reprodutivo. Instalações e bem estar animal. Escrituração e índices zootécnicos. Noções de administração da propriedade de bovinos de corte.	
OBJETIVO	
Ao final do curso o aluno será capaz de compreender os diversos sistemas de criação de bovinos de corte e as principais técnicas de manejo, contribuindo assim, para a otimização da eficiência econômica da atividade de forma sustentável.	
PROGRAMA	
1. PANORAMA DA PRODUÇÃO DE CARNE BOVINA - Importância e cenário atual da bovinocultura de corte no Brasil e no mundo. - Cadeia produtiva e sistemas de produção do Brasil e Região Nordeste. 2. EZOOGNÓSIA E PRINCIPAIS RAÇAS E CRUZAMENTOS DE BOVINOS DE CORTE - Nomenclatura das partes do corpo e estudo do exterior de bovinos. - Raças Taurinas; - Raças Zebuínas; - Principais cruzamentos. 3. MANEJO DE BOVINOS DE CORTE NAS DIVERSAS FASES DA CRIAÇÃO - Manejo na fase de cria, recria e terminação; - Suplementação de bovinos de corte; - Terminação e sistemas de confinamento. 4. INSTALAÇÕES DE BOVINOS DE CORTE - Tipos de instalações e características ideais para as diferentes categorias; - Localização e dimensionamento das instalações; - Instalações e bem estar animal 5. ALIMENTAÇÃO E MANEJO ALIMENTAR - Características do aparelho digestório dos bovinos; - Principais alimentos;	

- Exigências nutricionais de bovinos de corte;
 - Manejo alimentar de reprodutores, vacas secas e gestantes;
 - Manejo alimentar na fase de cria, recria; e terminação
 - Formulação de ração e uso de aditivos
 - Avaliação econômica da alimentação.
- 6. MANEJO NA REPRODUÇÃO**
- Puberdade e idade reprodutiva;
 - Critérios de seleção de reprodutores e matrizes
 - Métodos de cruzamentos em gado de corte;
 - Biotecnologias de reprodução.
 - Estação de monta;
 - Atenção ao parto e cuidados com a cria
 - Medidas de eficiência reprodutiva.
- 7. SANIDADE EM BOVINOS DE CORTE:**
- Higiene e profilaxia em bovinos de corte;
 - Principais doenças.
- 8. MELHORAMENTO GENÉTICO E ÍNDICES ZOOTÉCNICOS.**
- Fundamentos gerais do melhoramento genético;
 - Bases para avaliação dos bovinos de corte;
 - Métodos de seleção de bovinos de corte;
 - Programas de melhoramento genético de bovinos de corte
 - Provas de comportamento e progênie (seleção de macho e fêmeas);
 - Cruzamentos, habilidade combinatória e utilização da heterose
- 9. ESCRITURAÇÃO ZOOTÉCNICA E ADMINISTRAÇÃO DA FAZENDA DE BOVINOS DE CORTE.**
- Sistemas de Identificação e rastreabilidade de comercialização de bovinos de corte
 - Fichas de controle zootécnico;
 - Planejamento e controle ;
 - Planilhas de custo e receitas.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas e resolução e discussão de exercícios, e estudo dirigido, para praticar e sedimentar conceitos.
- As aulas práticas serão ministradas no setor de bovinocultura do próprio campus Crato e por ocasião de visitas técnicas a produtores da região e a instituições que trabalham na atividade.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

O docente estará à disposição dos alunos em horários pré-estabelecidos para esclarecimento de dúvidas e discussão dos conteúdos, conforme normatização da instituição.

RECURSOS

Os principais recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são: Quadro branco, pincéis, notebook, recursos audiovisuais, internet, material didático na forma de livros, apostilas e vídeos técnicos. Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Bovinocultura, ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, além da prova escrita, poderão ser utilizados outros instrumentos de avaliação, como: Elaboração e apresentação de seminários, trabalhos de revisão de literatura, resolução de questionários, estudo e discussão de artigos técnico-científicos, etc, onde serão considerados critérios como: Participação do aluno nas discussões realizadas em sala de aula e em atividades que exijam produção individual e em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de relatórios de atividades, como também, sua postura em sala de aula e no desenvolvimento das diversas atividades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LAZZARINI NETO, Sylvio. Confinamento de bovinos. São Paulo: SDF, 1994. 106 p. (Lucrando com a pecuária, 1). ISBN 9788521304897.

MARTIN, Luiz Carlos Tayarol. Nutrição mineral de bovinos de corte. São Paulo: Nobel, 1993. 173 p. ISBN 9788521307594

LAZZARINI NETO, Sylvio. Engorda a pasto na pecuária de corte. Viçosa. 4 ed. Aprenda Fácil, 2017. 164p. ISBN 9788583660910

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, V.; DIAS, M.; MODESTO, CARLOS. Principais doenças em bovinos. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011. 184 p. ISBN: 9788562032240.

OLIVEIRA FILHO, Amado. Produção e Manejo de Bovinos de Corte. Cuiabá: KCM Editora, 2015. 155p. *E-book*. Disponível em: <https://acrimat.org.br/portal/wp-content/uploads/2017/05/livro-producao-e-manejo-de-gado-de-corte.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2021.

PEIXOTO, Aristeu Mendes (coord) *et al.* O confinamento de bois. 3. ed. São Paulo: Globo, 1989. 171 p. (Coleção do agricultor). ISBN 9788525006483.

PEREIRA, José Carlos. Bezerros: criação de bezerros de rebanhos leiteiros para produção de carne. 2. ed. Brasília: SENAR, 2009. 108 p. (Senar, 92). ISBN 9788588507870.

SIMPÓSIO de pecuária de corte: novos conceitos na produção bovina. Lavras, MG: Universidade Federal de Lavras, 2002. 302 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Bovinocultura Leiteira	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 8 h CH Extensão: 12 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Nutrição de ruminantes
Semestre:	7
Nível:	Superior
EMENTA	
Histórico e Importância da atividade leiteira. Cadeia produtiva do leite. Sistemas de produção de leite. Principais Raças leiteiras e cruzamentos. Noções de exterior. Manejo zootécnico nas diferentes fases de produção. Ciclo de lactação. Instalações e ambiência. Sanidade. Fisiologia e distúrbios relacionados à glândula mamária. Distúrbios metabólicos relacionados à lactação. Escrituração e índices zootécnicos. Noções de administração da propriedade leiteira.	
OBJETIVO	
Fornecer conhecimentos sobre a cadeia produtiva da bovinocultura leiteira, bem como dos sistemas de produção existentes no Brasil. Capacitar o discente no manejo das vacas nas diferentes fases de produção. Conhecer o sistema mamário e os principais distúrbios metabólicos que afetam as vacas durante o ciclo de produção.	
PROGRAMA	
1- CENÁRIO E PRODUÇÃO DE LEITE NO BRASIL E NO MUNDO - Histórico, importância, produção e produtividade dos rebanhos no Brasil e principais países e regiões produtoras. - Características da cadeia produtiva do leite; - Sistemas de produção de leite no Brasil: análise econômica e perspectivas para o futuro. 2- PRINCIPAIS RAÇAS LEITEIRAS E CRUZAMENTOS - Padrão zootécnico ideal para produção de leite e ezoognósia - Raças leiteiras de clima temperado - Raças leiteiras de clima tropical; - Cruzamentos, mestiçagem e formação de novas raças. 3- EXTERIOR E JULGAMENTO DE BOVINOS - Regiões do corpo; - Barimetria; - Sistemas de proporções; - Métodos e critérios de julgamento. 4- PLANEJAMENTO DO REBANHO - Tamanho e evolução do rebanho;	

- Escrituração zootécnica.

5- CRIAÇÃO DE BEZERROS

- Cuidados com o bezerro recém-nascido;
- Sistemas de aleitamento e desmame;
- Manejo nas fases de cria e recria;;
- Alimentação de bezerros com volumosos e concentrados;
- Principais doenças do bezerro..

6- REVISÃO: GLÂNDULA MAMÁRIA E DIGESTÃO DE RUMINANTES

- Fisiologia e biologia da lactação;
- Estrutura e desenvolvimento da glândula mamária;
- Fisiologia da digestão em ruminantes;
- Fisiologia da reprodução.

7- CRIAÇÃO DE NOVILHAS E TOURINHOS

- Dietas e ganhos de peso;
- Puberdade, peso vivo e início da reprodução;

8- MANEJO DE VACAS LEITEIRA

- Ciclo de lactação e suas características;
- Monitoramento do escore corporal e manejo alimentar da vaca;
- Secagem e alimentação no pré-parto e pós-parto;
- Produção de leite a pasto;
- Manejo na Ordenha;
- Controle de mastite.

9- INSTALAÇÕES E CONFORTO TÉRMICO

- Tipos de instalações;
- Características ideais das instalações para diferentes fases de criação;
- Estresse térmico e aclimação;
- Conforto térmico.

10- REPRODUÇÃO

- Estação de monta;
- Manejo do touro;
- Principais distúrbios metabólicos;
- Biotécnicas da reprodução;
- Problemas reprodutivos e índices de eficiência reprodutiva;
- Manejo reprodutivo: Parto, período de serviço e intervalo entre partos;

11- SANIDADE:

- Principais doenças;
- Manejos relacionados à prevenção.

12- EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS E FORMULAÇÃO DE DIETAS PARA O REBANHO LEITEIRO

- Exigências nutricionais da vaca leiteira;
- Ração completas para gado de leite
- Ração concentrada suplementar para vacas lactantes em pastagens
- Suplemento mineral para animais em pastagens.

13 - ADMINISTRAÇÃO DA PROPRIEDADE LEITEIRA.

- Planejamento de atividades;
- Sustentabilidade ambiental;
- Indicadores de eficiência zootécnica;
- Mecanismos e avaliação dos custos da atividade leiteira.

METODOLOGIA DE ENSINO
1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo - As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.
RECURSOS
Quadro branco e pincel; Notebook; Datashow; Vídeos técnicos; Xerox de material técnico-científico; Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) e outros materiais necessários para as aulas práticas ou atividades de extensão
AVALIAÇÃO
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (provas e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades. A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
JARDIM, Walter Ramos. Curso de bovinocultura. 3. ed. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2001. 518 p. LIMA, Guilherme Ferreira da Costa; PEREIRA NETO, Manoel. Bovinocultura de Leite. Natal: EMPARN, 2008. 1 v. 94 p. (Circuito de tecnologias para a agricultura familiar, 1).

MICHELETTI, José Valdir. Bovinocultura leiteira: instalações. 4. ed. Curitiba: Lítero-técnica, 1985. 262 p.

SILVA, José Carlos Peixoto Modesto; VELOSO, Cristina Mattos. Raças de Gado Leiteiro. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 201. 149 p. ISBN: 9788562032189.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, Ademir de Moraes; BRUSCHI, José Henrique; NOVAES, Luciano Patto. Técnicas simples para produzir mais leite e mais bezerros. Viçosa, MG: CPT, 2008. 238 p. + DVD. (Reprodução. ABC da pecuária de leite, 123). ISBN 9788576012559.

DURÃES, Marcus Cordeiro; NOVAES, Luciano Patto. Confinamento para gado de leite. Viçosa, MG: CPT, 2002. 134 p. (Sistemas de produção e gerenciamento. ABC da pecuária de leite, 365). ISBN 9788588764091.

LANA, Rogério de Paula. Sistema Viçosa de Formulação de Rações. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2007. 91 p. ISBN: 9788572693141

PEREIRA, José Carlos. Bezerros: criação de bezerros de rebanhos leiteiros para produção de carne. 2. ed. Brasília: SENAR, 2009. 108 p. ISBN 9788588507870.

PEREIRA, José Carlos. Bezerras e novilhas: criação para produção de leite. 2. ed. Brasília: SENAR, 2009. 108 p. (Coleção Senar, 91). ISBN 9788588507854.

PIRES, Maria de Fátima Ávila; CAMPOS, Aloísio Torres de. Conforto animal para maior produção de leite. Viçosa, MG: CPT, 2008. 1 DVD, (55 min.). (Manejo e sanidade. Série pecuária de leite).

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. Leite: ordenha mecânica de bovinos. Brasília: SENAR, 2009. 116 p. (Coleção Senar, 135. Trabalhador na Bovinocultura de Leite).

SUSTENTABILIDADE de sistemas de produção de leite a pasto e em confinamento. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2001. 163 p.

TORRES, Rodolpho de Almeida; MACHADO, Jorge Ronaldo Corrêa; MUNDIM, Paulo Márcio (ed.). Estratégias de manejo e alimentação visando a melhoria da pecuária leiteira familiar das regiões sul e centro-sul fluminense. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2007. 84 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Higiene e Profilaxia	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 8 h CH Extensão: 12 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Microbiologia geral
Semestre:	7
Nível: Superior	Superior
EMENTA	
Conceitos e considerações sobre profilaxia, biossegurança, higiene e saúde. Princípios gerais de epidemiologia. Estudo das relações parasita-hospedeiro; morfologia e biologia dos principais Protozoários, Artrópodes e Helmintos de interesse zootécnico. Medidas de controle e profilaxia de endo e ectoparasitas. Princípios e métodos de esterilização e desinfecção. Vacinas: fundamentos e classificação. Higiene e profilaxia nos sistemas de produção animal. Doenças de notificação obrigatória. Medidas de controle e profilaxia das principais doenças infecciosas dos rebanhos. Qualidade da água e dos alimentos fornecidos aos animais de produção. Controle de roedores e vetores de interesse em saúde pública e ambiental. Manejo de dejetos da produção animal.	
OBJETIVO	
Compreender os aspectos gerais, princípios, importância e aplicações de medidas de higiene e profilaxia; reconhecer os aspectos dos parasitos relacionados a sua biologia, sua ação sobre os hospedeiros, epidemiologia e controle; desenvolver e aprimorar habilidades práticas no manejo sanitário dos rebanhos.	
PROGRAMA	
UNIDADE I: - Introdução a Higiene Animal. - Noções de Epidemiologia. - Medidas gerais de Profilaxia. - Estudo das relações parasita-hospedeiro. - Morfologia e biologia dos principais Protozoários, Artrópodes e Helmintos de interesse zootécnico. - Medidas de controle e profilaxia de endo e ectoparasitas. - Princípios e métodos de esterilização e desinfecção UNIDADE II: - Vacinas: fundamentos e classificação. - Doenças de notificação obrigatória. - Medidas de controle e profilaxia das principais doenças infecciosas dos rebanhos. - Qualidade da água e dos alimentos fornecidos aos animais de produção. - Controle de roedores e vetores de interesse em saúde pública e ambiental. - Manejo de dejetos da produção animal	

METODOLOGIA DE ENSINO
1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo - As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.
RECURSOS
- Lousa, data show, pincel, vídeos, aplicativos didáticos - Microscópio e lupa para avaliação dos endo e ectoparasitas - Aplicadores de vermífugos e vacinas - Material de laboratório (reagentes, lâminas, câmara de Neubauer, tubos...) - Material para higiene de instalações e equipamentos - Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão
AVALIAÇÃO
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (provas e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades. A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio (eds.). Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p. (Coleção Biblioteca Biomédica). ISBN 9788573799811. BOWMAN, Dwight D. Georgis, Parasitologia veterinária. Tradução de Adriana Pittella Sudré. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 432 p. ISBN 9788535235647. CORINGA, Josias do Espírito Santo. Biossegurança. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p. ISBN 9788563687036.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FURLONG, John. Controle de carrapato, berne e mosca dos chifres. Viçosa, MG: CPT, 2001. 140 p. (Manejo e sanidade. ABC da pecuária de leite, 343). ISBN 9788588764032.

PADILHA, Terezinha (ed. téc.). Controle dos nematódeos gastrintestinais em ruminantes. Coronel Pacheco: Embrapa - CNPGL, 1996. 258 p. ISBN 9788585748109.

ROCHA, Arnaldo (org.) Parasitologia. São Paulo: Rideel, 2013. 452 p. *E-book*. ISBN 9788533943674. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533943674>. Acesso em: 10 jun. 2021.

REY, Luís. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 883 p., il. ISBN 9788527714068.

TAYLOR, M. A.; COOP, R. L.; WALL, R. L. Parasitologia veterinária. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 742 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788527715683.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Jane Paulino Pereira

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)
8º SEMESTRE

DISCIPLINA: AQUICULTURA	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 24 h CH Extensão: 16 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Nutrição de não-ruminantes
Semestre:	7
Nível:	Superior
EMENTA	
Importância da aquicultura no Mundo, no Brasil e na Região. Princípios gerais de aquicultura. Introdução à limnologia. Morfologia e Fisiologia aplicada à aquicultura. Características das principais espécies de peixes nativas e exóticas importantes para a piscicultura. Sistemas de cultivo. Calagem e adubação. Manejo reprodutivo (reprodução natural e artificial). Larvicultura. Engorda. Técnicas de cultivo em piscicultura. Instalações e equipamentos (tanques, viveiros e laboratórios de reprodução). Manejo profilático e sanitário. Manejo nas fases da criação da larvicultura ao abate. Melhoramento genético de peixes. Nutrição aplicada às espécies aquícolas. Piscicultura ornamental. Carcinicultura. Introdução à tecnologia do pescado.	
OBJETIVO	
- Obter conhecimento teórico-prático sobre a produção comercial de organismos aquáticos. - Conhecer os principais sistemas de produção de organismos aquáticos. - Ter domínio técnico sobre as instalações aquícolas (tanques, viveiros, laboratórios de reprodução, insumos). - Conhecer e aplicar técnicas de abate e processamento de conservação e comercialização de pescado.	
PROGRAMA	
1. Introdução a aquicultura (conceitos, definições e estudo do mercado aquícola no mundo, Brasil e regional). - As principais áreas da aquicultura. - Mercado de produção interno e externo. - Principais mercados de produção. 2. Introdução à limnologia (conceitos, importância e aplicação). - Os principais parâmetros de qualidade da água. - A influência dos parâmetros de qualidade da água na produção de organismos aquáticos. 3. Morfologia e fisiologia aplicada à aquicultura. - As diferenças anatômicas e fisiológicas entre as espécies de peixes. - Anatomia e fisiologia dos camarões. 4. Espécies nativas e exóticas para a piscicultura. - Principais espécies de peixes nativos e exóticos.	

- **Biologia dos peixes.**

5. Sistemas de cultivo

- Sistema extensivo, semi intensivo, intensivo e superintensivo.

6. Reprodução natural

- Seleção das matrizes, estudo das instalações, manejo da reprodução e equipamentos.

7. Reprodução artificial

- Seleção das matrizes, estudo das instalações, manejo da reprodução e equipamentos.

8. Larvicultura

- Principais práticas de manejo na larvicultura.

- Principais alimentos (naturais e artificiais).

9. Manejo na engorda de peixe

- Seleção das espécies, avaliação dos parâmetros zootécnicos e alimentação.

- Principais práticas de manejo.

10. Nutrição de peixe e camarão.

- Principais práticas do manejo alimentar.

- Os diferentes tipos de rações.

- As relações entre alimentação e os parâmetros de qualidade da água.

11. Peixes ornamentais

- Mercado interno e externo.

- Principais espécies.

- Principais práticas de manejo.

12. Manejo profilático e sanitário

- Principais doenças na aquicultura.

- Principais práticas de manejo sanitário.

13. Introdução a carcinicultura

- Conceitos, principais espécies, práticas de manejo e sistemas de cultivo.

- Principais práticas de manejo aplicado à carcinicultura.

14. Introdução a tecnologia do pescado (conceito e aplicação).

- Conceitos.

- Métodos de conservação do pescado

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas

- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo

- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa, onde serão abordados temas como: anatomia dos peixes, principais espécies de peixes, manejo produtivo, alimentação, reprodução natural, reversão sexual e análises dos parâmetros de qualidade da água.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas

aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Pincéis
- Projetores de slides
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão
- Balança
- Kits para medição dos parâmetros de qualidade da água
- Microscópios.
- Reagentes para laboratório
- Peixes vivos.
- Aquários.
- Caixas d'água de 1000 L.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDOVAL JUNIOR, Paulo; TROBETA, Thiago Dias; MATOS, Bruno Olivetti de. Manual de criação de peixes em tanques-rede. 2. ed. Brasília: Codevasf, 2013. 68 p. ISBN 9788589503143.

FARIA, Regina Helena Sant'Ana de *et al.* Manual de criação de peixes em viveiro. 2. ed. Brasília: Codevasf, 2013. 136 p. ISBN 9788589503136.

MENEZES, Américo. Aquicultura na prática: peixes, camarões, ostras, mexilhões e sururus. 4. ed. rev., amp. e atual. São Paulo: Nobel, 2010. 143 p. ISBN 9788521316305.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDISSEROTTO, Bernardo; GOMES, Levy de Carvalho (org.). Espécies nativas para a piscicultura no Brasil. Santa Maria: Editora UFSM, 2005, 470 p.

FRACALOSI, D. M.; CYRINO, J. E. P. Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2013. 375 p.

RODRIGUES, Ana Paula Oeda; LIMA, Adriana Ferreira; ALVES, Anderson Luis (ed.) Piscicultura de água doce. Brasília: Embrapa, 2013. 440 p.

REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2021. ISSN: 1806-9290 versão *online*. Anual. Disponível em: <https://www.rbz.org.br/pt-br/>. Acesso em: 05 jun. 2021.

REVISTA PANORAMA DA AQUICULTURA. Rio de Janeiro: Biólogo Jomar Carvalho Filho, 2021. ISSN: 1519-114 versão *online*. Bimestral. Disponível em: <https://panoramadaaquicultura.com.br/>. Acesso em: 05 jun. 2021.

Coordenador do Curso
Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Criação de Animais Silvestres	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	8
Nível:	Superior
EMENTA	
Legislação referente à criação e conservação de animais silvestres; Implementação de empreendimentos de fauna silvestre; Sistemas de criação de animais silvestres integrado ao desenvolvimento sustentável da região; Manejo sanitário, nutricional e reprodutivo de animais silvestres com foco em espécies nativas e exóticas.	
OBJETIVO	
Conhecer aspectos legais referentes à criação e conservação de animais silvestres; Identificar as etapas de implementação em empreendimentos de fauna silvestre; Conhecer os sistemas de criação de animais silvestres; Verificar as etapas ao manejo sanitário, nutricional e reprodutivo de animais silvestres com foco nas e espécies nativas e exóticas.	
PROGRAMA	
1. Legislação referente à criação e conservação de animais silvestres 2. Princípios ecológicos aplicados ao manejo dos animais silvestres (Atendimento à Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental). 3. Implementação de empreendimentos de fauna silvestres 4. Sistemas de criação de animais silvestres integrados ao desenvolvimento sustentável da região 5. Manejo sanitário 6. Manejo nutricional 7. Manejo reprodutivo	
METODOLOGIA DE ENSINO	

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas, com a participação da turma;
- Visita técnica às instituições que desenvolvem atividades referentes ao manejo e criação de animais silvestres que são aspectos fundamentais para o desenvolvimento da disciplina;
- Manejo de instrumentos e equipamentos para contenção de animais silvestres;
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.

RECURSOS

Quadro branco
Recursos audiovisuais
Equipamentos para manejo e contenção de animais silvestres para o desenvolvimento de atividades práticas.

AValiação

A disciplina Criação de Animais Silvestres ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Em relação aos aspectos quantitativos serão realizadas avaliações escritas e estudos dirigidos que analisarão o nível de compreensão do conteúdo discutido em sala e em atividades práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. Tratado de animais selvagens: medicina veterinária. 2. ed. Roca, 2014, 2470 p.

CULLEN JUNIOR, Larry; RUDRAN, Rudy; VALLADARES-PÁDUA, Cláudio. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. 2. ed. Londrina: Oficinas e Textos, UFPR, 2012.

REIS, N. R. (orgs.) *et al.* Técnicas de estudos aplicadas aos mamíferos silvestres brasileiros. 2 ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2014. 317 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, nº 79, p. 41-43, 28 abr. 1999.

CUNNINGHAM, James G. Tratado de fisiologia veterinária. Tradução de Aldacilene Souza Silva. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 710 p., il. ISBN 9788535227970.

DYCE, Keith M.; SACK, Wolfgang O.; WENSING, Cornelis Johannes Gerardus. *Tratado de anatomia veterinária*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 834 p., il. ISBN 9788535236729.

MOYES, Christopher D.; SCHULTE, Patricia M. *Princípios de fisiologia animal*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 792 p. ISBN 9788536322230.

POUGH, F. Harvey; JANIS, Christiane M.; HEISER, John B. *A vida dos vertebrados*. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684 p. ISBN 9788574540955.

PRIMACK, Ricard B.; RODRIGUES, Efraim. *Biologia da Conservação*. Londrina: Editora Planta. 2001. 328 p.

SCHWAMBACH, Cornélio; CARDOSO SOBRINHO, Geraldo. *Biologia*. Curitiba: Intersaberes, 2017. 250 p. *E-book*. ISBN 9788559721454. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559721454>. Acesso em: 05 jun. 2021.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	_____

DISCIPLINA: Empreendedorismo	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 34 h CH Extensão: 6 h CH Presencial : 0 h CH a distância: 40 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	8
Nível:	Superior
EMENTA	
Empreendedorismo; Tipos de Empresas; Passos para Abrir uma Empresa; Diferença entre Produtos e Serviços; Análise de Custos; Controle de Estoque; Pesquisa de Mercado; Marketing; Vendas; Logística; Associativismo e Cooperativismo; Formação de Preço; Plano de Negócios.	
OBJETIVO	
Objetivo da disciplina é preparar o aluno um mundo de possibilidades empreendedoras. A partir dessa disciplina, o aluno será capaz de criar e gerenciar seu próprio negócio como também atuar de forma empreendedora em qualquer empresa Rural.	
PROGRAMA	
▪ Empreendedorismo: • Fundamentos do Empreendedorismo • Características do empreendedor • Atribuições do Empreendedor • Oportunidades ▪ Tipos de Empresas: • Empreendedor Individual • MEI: Microempreendedor Individual • Empresas de Pequeno, Médio e Grande Porte ▪ Passos para abrir uma empresa; ▪ Diferenças entre Produtos e Serviços: • Características de Produtos • Características de Serviços ▪ Análise de Custos: • Nomenclaturas • Custos e Despesas Fixas e Variáveis • Custos e Despesas Diretas e Indiretas • Custo de Estoque • Custo de Mão de Obra • Apuração de Custos • Controle de Estoque ▪ Pesquisa de Mercado: • Potencialidades • Público Alvo • Demanda, necessidades e desejos do público-alvo	

- Estratégia de Marketing
- Produto
- Preço
- Praça
- Promoção
- Plano de Marketing
- Técnicas de Vendas
- Logística
- Associativismo e Cooperativismo
- Princípios do Associativismo
- Características das Cooperativas
- Estrutura Administrativa das Cooperativas
- Legislação
- Diferença entre Cooperativa e Associação
- Formação de Preço
- Plano de Negócios

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 5 de janeiro de 2021. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- As aulas serão expositivas com análise e produção textual e estudo de casos;
- As aulas serão na modalidade EaD com disponibilidade de material de vídeo (plataforma adequada para disponibilização de materiais, realização de atividades, registro de tarefas, vídeoaulas, etc);
- O material utilizado na disciplina será disponibilizado no formato digital, inclusive os livros apresentados na bibliografia.

As aulas curricularizadas à extensão serão realizadas por meio de participação em eventos ou em projetos podendo ser tanto de forma online como de forma presencial no campus Crato ou em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade.

RECURSOS

Os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina serão os seguintes:

- Computador;
- Internet;
- Livros e artigos em formato digital;
- Vídeos;
- Cadernos de anotações.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FABRETE, Teresa Cristina Lopes. Empreendedorismo. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543025612. Acesso em: 17 set. 2021. KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Administração de marketing. 15. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543024950. Acesso em: 17 set. 2021. SERTEK, Paulo. Empreendedorismo. Curitiba: InterSaberes, 2013. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788565704199. Acesso em: 17 set. 2021. MEGLIORINI, Evandir. Custos: análise e gestão. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576050865. Acesso em: 17 set. 2021.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CRUZ, June A. Westarb <i>et al.</i> Formação de preços: mercado e estrutura de custos. Curitiba: InterSaberes, 2012. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582120200. Acesso em: 17 set. 2021. DEGEN, Ronald Jean. O empreendedor: empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576052050. Acesso em: 17 set. 2021. FARRA, Samanta Puglia Dal; GEBER, Cláudia Osna. Gestão de Vendas: uma visão sobre a arte de vender. Curitiba: InterSaberes, 2020. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788522702770. Acesso em: 17 set. 2021. MAXIMILIANO, Antônio César Amaru. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576058762. Acesso em: 17 set. 2021. SZABO, Viviane (org.). Gestão de estoques. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Série Bibliografia Universitária Pearson). <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543013855. Acesso em: 17 set. 2021.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Ovinocaprinocultura	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 04 h CH Extensão 16h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Nutrição de ruminantes
Semestre:	8
Nível:	Superior
EMENTA	
Histórico, importância socioeconômica e cadeia produtiva de ovinos e caprinos no Nordeste e no Brasil. Noções de exterior. Principais raças caprinas e ovinas e cruzamentos. Manejo alimentar, sanitário e reprodutivo de ovinos e caprinos. Instalações e equipamentos. Inovações tecnológicas para convivência com o semiárido, produtos e subprodutos da criação. Cadeia produtiva da ovinocultura e da caprinocultura. Noções de administração da propriedade para corte e leite.	
OBJETIVO	
Conhecer e ser estimulado a ter o senso crítico quanto aos sistemas de produção de ovinos e caprinos, considerando as características edafoclimáticas da região semiárida do Nordeste brasileiro e capacitar-se na busca de soluções através da organização de informações e aplicação de tecnologias a serem utilizadas nos diferentes sistemas de produção. Entender o processo produtivo da carne, do couro e do leite, em condição de clima tropical, com destaque para o semiárido nordestino. Apropriar-se do conhecimento teórico e prático de manejo sanitário, reprodutivo e alimentar na exploração racional de ovinos e caprinos. Compreender os principais conceitos e dimensões do agronegócio e a sua interação com a produção de ovinos e caprinos.	
PROGRAMA	
1 - ASPECTOS GERAIS DA OVINOCULTURA E DA CAPRINOCULTURA - Origem da espécie ovina e caprina; formas selvagens primitivas; - Posição zoológica e domesticação; - Identificação e caracterização anátomo-morfológica das espécies ovina e caprina; - Distribuição do efetivo no Nordeste, no Brasil e no mundo; - Cadeia produtiva da ovinocultura e da caprinocultura; - Importância socioeconômica, vantagens e limitações da ovinocultura e da caprinocultura no Nordeste do Brasil; 2 - EXTERIOR E RAÇAS DE OVINOS E CAPRINOS EXPLORADAS NO BRASIL - Raças ovinas de clima temperado - Raças ovinas nativas e exóticas de clima tropical - Raças caprinas nativas e exóticas e tipos nativos - Tipos de cruzamentos mais utilizados e raças envolvidas; - Exterior e julgamento de ovinos e caprinos. 3 - INSTALAÇÕES - Importância das instalações no bem estar animal;	

- Escolha do local para construção do aprisco e outras instalações;
- Tipos de instalações e suas características;
- Dimensionamento das instalações.

4 - FORMAÇÃO E MANEJO GERAL DO REBANHO

- Escolha da raça;
- Escolha do reprodutor e da Matriz;
- Cuidados com a fêmea seca e com a cria;
- Identificação dos animais e escrituração zootécnica;
- Desmame; descorna; castração; casqueamento, tosquia e descarte de animais.

5 - MANEJO REPRODUTIVO

- Ciclo estral;
- Avaliação do escore corporal;
- Estação de monta, relação matriz/reprodutor e tipos de monta;
- Sincronização do cio e Inseminação artificial;
- Diagnóstico de gestação, cuidados com a fêmea gestante e atenção ao parto..

6 - MANEJO ALIMENTAR E ALIMENTAÇÃO

- Aspectos gerais sobre hábito e preferência alimentar de caprinos e ovinos;
- Alimentação na caatinga nativa, pastagem melhorada e cultivada;
- Exigências nutricionais de ovinos e caprinos; alimentos volumosos e concentrados mais utilizados e suplementação mineral;
- Considerações sobre alimentação alternativa de caprinos e ovinos no semiárido do Nordeste;
- Planejamento alimentar e orçamento forrageiro para ovinos e caprinos.

7 - MANEJO SANITÁRIO

- Manejo sanitário preventivo de ovinos e caprinos.
- Principais doenças;
- Prevenção e controle de endo e ectoparasitas e manejo integrado das verminoses.

8 – CAPRINOCULTURA LEITEIRA

- Manejo de cabras leiteiras.

9 - EVOLUÇÃO DO REBANHO

- Planificação da reprodução; coeficientes técnicos; quadro de evolução.

10- COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS DA OVINOcultura E DA CAPRINOcultura

- Carne, pele, lã, leite, esterco.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas expositivas teóricas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Serão adotadas estratégias de ensino tais como: Aulas expositivas, onde se buscará uma maior interação com os estudantes, através de discussões, fazendo-se um paralelo entre o atualmente observado na condução da criação de ovinos e caprinos nas propriedades e o tecnicamente recomendado. Nesses momentos serão promovidos debates envolvendo temas técnico-científicos relevantes da ovinocaprinocultura; aulas práticas, ministradas nas instalações do setor de ovinos e caprinos do *campus* Crato e serão programadas visitas técnicas a produtores de ovinos e caprinos da região e a instituições de pesquisa. Como forma de sanar dúvidas quanto ao entendimento dos conteúdos, serão pré-estabelecidos horários para esclarecimento de dúvidas e discussão sobre os conteúdos com o professor da disciplina.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no *campus* Crato, bem como em propriedades

privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.	
RECURSOS	
Quadro branco e pincel, notebook, datashow, vídeos técnicos, transporte (ônibus ou micro-ônibus) para aulas práticas ou atividades de extensão e insumos para o desenvolvimento de aulas práticas (em anexo), laboratórios, conexão de internet, etc.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina Ovinocaprinocultura, ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, além da prova escrita, serão usados outros instrumentos de avaliação, como: Elaboração e apresentação de seminários, trabalhos de revisão de literatura, resolução de questionários, estudo e discussão de artigos técnico-científicos, etc, onde serão considerados critérios como: Participação do aluno nas discussões realizadas em sala de aula e em atividades que exijam produção individual e em equipe; planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de relatórios dessas atividades, como também, sua postura em sala de aula e no desenvolvimento das diversas atividades. Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
OLIVEIRA, Andréa Alice da Fonseca <i>et al.</i> Manual do produtor de cabras leiteiras. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2006. 241 p. ISBN 9788576300273. RESENDE, Marcos Deon Vilela de; ROSA-PEREZ, Jesus Rolando Huaroto. Genética e melhoramento de ovinos. Curitiba: UFPR, 2002. 185 p. (Didática, 62). ISBN 9788573350687. SALGUEIRO, Cristiane Clemente de Mello. Manejo caprinos e ovinos. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2011. 56 p. (Cadernos Tecnológicos). ISBN 9788575295175. SELAIVE-VILLARROEL, Arturo Bernardo; OSÓRIO, José Carlos da Silveira. (org.). Produção de Ovinos no Brasil. São Paulo. Roca, 2017.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
RIBEIRO, Silvio Doria de Almeida. Caprinocultura: criação racional de caprinos. São Paulo: Nobel, 1997. 318 p. ISBN 9788521309724. ANDRIGUETTO, José Milton <i>et al.</i> Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. São Paulo: Nobel, 1990. 1. v. 395 p. ISBN 9788521301715. ANDRIGUETTO, José Milton <i>et al.</i> Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: alimentação animal. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1989. 2. v. 425 p. ISBN 9788521301715. GOUVEIA, Aurora Maria Guimarães; ESPESCHIT, Cláudio José Borela; TARTARI, Silvia Letícia. Manejo reprodutivo de ovinos de corte nas regiões Centro-Oeste, Norte e Sudeste do Brasil. 2. ed. Brasília: Editora LK, 2010. 91 p. (Tecnologia Fácil). ISBN 9788577761098. GONÇALVES, Paulo Bayard Dias; FIGUEIREDO, José Ricardo de; FREITAS, Vicente José de Figueirêdo. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 395 p. ISBN 9788572417440.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico <u>Jane Paulino Pereira</u>

DISCIPLINA: Suinocultura	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 8 h CH Extensão 12 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Nutrição de não ruminantes
Semestre:	6
Nível:	Superior
EMENTA	
A importância da suinocultura mundial e regional. Origem, história e classificação dos suínos. A caracterização das raças nacionais e estrangeiras. Sistemas de criação e produção de suínos. Manejo reprodutivo de machos, fêmeas e preparação para animais de reposição. Manejo produtivo de leitões. Manejo na fase de creche, recria e terminação. Manejo Sanitário e principais doenças. Manejo nutricional. Instalações, equipamentos e ambiência. Melhoramento genético dos suínos. Manejo pré e pós abate e qualidade de carne suína. Manejo de dejetos. Escrituração zootécnica.	
OBJETIVO	
Obter uma visão geral da atual situação da suinocultura mundial e regional; aprender as principais práticas de manejo adotadas em uma criação de suínos; e compreender a sustentabilidade das atividades, valorizando a preservação ambiental	
PROGRAMA	
1. INTRODUÇÃO À SUINOCULTURA • Situação da suinocultura mundial e nacional • Consumo de carne suína • Origem e evolução do suíno 2. RAÇAS DE SUÍNOS. • Tipos zootécnicos e aptidões • Raças internacionais • Raças nacionais • Principais híbridos comerciais 3. MELHORAMENTO GENÉTICO • Histórico do melhoramento • Estruturação • Seleção, • Cruzamento em suínos: vantagens e desvantagens • Variação genética entre raças, ganhos genéticos de cruzamentos, sistemas descontínuos ou estáticos de cruzamento, sistemas contínuos de cruzamentos 4. FASES DA CRIAÇÃO E SISTEMAS DE PRODUÇÃO • Sistema extensivo	

- Sistema intensivo confinado
- SISCAL
- Sistema de produção em cama sobreposta

5. MANEJO REPRODUTIVO DA FÊMEA SUÍNA

- Anatomia do aparelho reprodutivo
- Fisiologia do aparelho reprodutivo
- Escolha e preparo das futuras matrizes
- Parto e lactação

6. MANEJO REPRODUTIVO DO CACHAÇO

- Anatomia do aparelho reprodutivo
- Fisiologia do aparelho reprodutivo
- Escolha e preparo dos futuros reprodutores

7. MANEJO DE LEITÕES DO NASCIMENTO AO ABATE

- Cuidados com leitões recém-nascidos
- Desmame
- Creche
- Crescimento e terminação

8. MANEJO NUTRICIONAL

- Conceitos
- Manejo nutricional de
- Manejo nutricional de fêmeas de reposição e gestação
- Manejo nutricional de fêmeas em lactação e leitegada
- Manejo nutricional de machos, crescimento e terminação

9. ABATE E AVALIAÇÃO DE CARCAÇAS

- Manejo pré-abate
- Transformação do músculo em carne
- Sistema brasileiro de classificação de carcaça de suínos
- Qualidade de carne

10. PLANEJAMENTO E INSTALAÇÕES

- 6.2 Estrutura e organização da produção
- 6.3 Cálculo do número de salas e lotes
- 6.4 Planejamento das instalações

11. MANEJO SANITÁRIO

- Biossegurança
- Vacinação
- Principais doenças

12. MANEJO DE DEJETOS

- Poder poluente dos dejetos
- Legislação
- Tratamento dos dejetos
- Mecanismos físicos
- Mecanismos bioquímicos
- Biodigestores
- Compostagem/cama sobreposta

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas Teóricas Expositivas e práticas A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo - As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE Campus Crato, fazendas parceiras do Campus e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa. 2. Aulas curricularizadas à extensão As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.
RECURSOS
Quadro branco Pincel Recursos audiovisuais. Insumos de laboratórios Animais Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Participação em discussões realizadas em sala de aula. • Avaliação escrita (prova e trabalhos) • Apresentação de seminários. • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BERTECHINI, Antônio Gilberto. Nutrição de monogástricos. Lavras: UFLA, 2012, 373 p. OLIVEIRA, Clemario Gerson de. Instalações e manejos para suinocultura empresarial. Colaboração de Carlos Cláudio Perdomo, Paulo Armando V. de Oliveira, Expedito Tadeu Facco Silveira. São Paulo: Ícone, 1997. 96 p. ISBN 9788527404389. SOBESTIANSKY, Jurij <i>et al</i> (ed.). Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Embrapa, Brasília: Embrapa, 1988. 388 p. ISBN 9788573830360.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRIGUETTO, José Milton *et al.* Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. São Paulo: Nobel, 1990. 1. v. 395 p. ISBN 9788521301715.

DUKES. Fisiologia dos animais domésticos. Edição de William O. Reece. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842.

FRANDSON , Rowen D; WILKE, W. Lee.; FAILS, Anna Dee. Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2011. 413 p. ISBN 9788527718189.

ROSTAGNO, H. S. *et al.* Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 4. ed. Viçosa: UFV, 2017.

TORRES, Alcides Di Paravicini. Alimentos e nutrição dos suínos. São Paulo: Nobel, 1977. 214 p. (Biblioteca rural).

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	

ISCIPLINA: Tecnologia da Produção de Rações			
Código:			
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 02 h	CH Extensão 08h
Número de Créditos:	2		
Pré-requisitos:	Nutrição de Não Ruminantes Nutrição de Ruminantes		
Semestre:	8		
Nível:	Superior		
EMENTA			
Legislação, política e mercado na indústria de rações. Classificação dos alimentos. Qualidade e granulometria da matéria-prima de rações. Ação das aflatoxinas e micotoxinas. Concentrados e volumosos energéticos e proteicos. Suplementos energéticos, vitamínicos e minerais. Fatores antinutricionais dos ingredientes. Formulação de rações para animais ruminantes e não-ruminantes.			
OBJETIVO			
Conhecer a norma vigente para a implantação, funcionamento de fábricas de rações, fundamentos teóricos dos métodos disponíveis para formulação de rações, tecnologias utilizadas para elaborar produtos finais utilizados na alimentação das espécies animais exploradas economicamente e formulações de rações através de cálculos manuais e por programação linear.			
PROGRAMA			
1. Legislação, política e mercado na indústria de rações e suplementos; 2. Boas Práticas de Fabricação (BFF) de rações; 3. Processamento de alimentos; 4. Micotoxinas e fatores antinutricionais dos ingredientes; 5. Classificação e composição dos alimentos; 6. Tabelas de exigências nutricionais; 7. Formulação de rações pelos métodos de equação algébricas e quadrados de Pearson; 8. Utilização de planilha eletrônica na formulação de rações; 9. Programas lineares para formulação de rações; 10. Formulação de suplementos minerais.			

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas expositivas teóricas e práticas

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

Aulas teóricas

- Nos encontros teóricos, as aulas serão expositivas/dialógica, buscando a aplicação da metodologia ativa, onde os discentes serão estimulados a construir o conhecimento de forma coletiva, trabalhando os conteúdos de forma contextualizada, focando na interdisciplinaridade. Como recurso serão utilizados o quadro branco, projetor de slides, imagens, notebook, softwares de formulação de razões, entre outros.

- No decorrer das aulas teóricas, os estudantes serão estimulados a compartilhar suas experiências correlacionadas com a disciplina. A participação nas salas de aulas será utilizada com uma das formas de avaliação. As demais formas de avaliação serão realizadas através de trabalhos individuais e em grupo, seminários e provas sem consulta.

Aulas práticas

- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas na fábrica de ração do IFCE Campus Crato, fábricas de rações privadas e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

2. Aulas curricularizadas à extensão

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

- Pincéis;
- Projetor de slides;
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão;
- Computadores

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COUTO, Humberto Pena. Fabricação de rações e suplementos para animais: gerenciamento e tecnologias. Viçosa, MG, 2008. 263 p.

LANA, Rogério de Paula. Sistema Viçosa de formulação de rações. 4. ed. Viçosa, MG: UFV, 2007. 91 p.

RIBEIRO JÚNIOR, Valdir; ROCHA, Gabriel Cipriano; OLIVEIRA, Claudio José Parro; BRAND, Henrique Gastman. Formulação de rações para suínos. Aprenda Fácil Editora, 2018. 129 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). Nutrient Requirements Beef Cattle. 7. ed. Washington: University press, 2000.

NEVES, André Luís Alves *et al.* Tabelas nordestinas de composição de alimentos para bovinos leiteiros. Brasília, DF: Embrapa Gado de Leite, 2014. 184 p. ISBN 9788570353474.

ROSTAGNO, Horacio Santiago (ed.) *et al.* Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011. 252 p.

VALADARES FILHO, Sebastião de Campos *et al.* (ed.). BR-CORTE 3.0: Exigências Nutricionais de Zebuínos Puros e Cruzados. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, DZO, 2016. Disponível em: <https://brcorte.com.br/assets/book2016/br/c0.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2021.

MAGALHÃES, Karla Alves. Tabelas brasileiras de composição de alimentos, determinação e estimativa do valor energético de alimentos para bovinos. 2007. 281 f. Tese (Doutorado em Genética e Melhoramento de Animais Domésticos; Nutrição e Alimentação Animal; Pastagens e Forragicultura) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007. Disponível em: <https://locus.ufv.br/handle/123456789/1905>. Acesso em: 13 set. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)

9º SEMESTRE

DISCIPLINA: Economia e Administração Rural	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 60 h CH Prática: 4 h CH Extensão: 16 h CH Presencial : 0 h CH a distância: 80 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Matemática
Semestre:	9
Nível:	Superior
EMENTA	
Administração; Processo Administrativo; Cadeia de Suprimentos; Ferramentas Administrativas; Contabilidade e finanças; Análise da Demanda e Oferta; Elasticidade; Macroeconomia; Microeconomia; Estudo de Mercado; Visão Geral do Agronegócio.	
OBJETIVO	
Objetivo da disciplina é preparar o aluno para o mercado de trabalho focando em assuntos relevantes para o bom desempenho da empresa rural. Após a disciplina, o aluno será capaz de fazer uma análise mais criteriosa dos processos que envolvem as empresas rurais e desenvolver ações embasadas em análises econômicas, financeiras e administrativas.	
PROGRAMA	
▪ Administração: Uma visão Geral • Conceitos de administração • As funções da administração • Habilidades e papéis administrativos ▪ Processo Administrativo: • Planejamento • Organização • Direção • Controle ▪ Cadeia de Suprimentos ▪ Ferramentas Administrativas: • Análise SWOT • Ciclo PDCA • 5W2H ▪ Contabilidade e Finanças: • Princípios Contábeis • Nomenclaturas Contábeis • Balanço Patrimonial • Demonstração do Resultado do Exercício	

- Macroeconomia
- Microeconomia
- Análise da Demanda e Oferta
- Elasticidade
- Estudo de Mercado
- Agronegócio
- Fundamento e Conceitos do Agronegócio
- Funcionamento da gestão do Agronegócio
- Contabilidade no Agronegócio

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores conforme orienta a Resolução CNE/CP Nº 1 de 5 de janeiro de 2021. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- As aulas serão expositivas com análise e produção textual e estudo de casos;
- As aulas serão na modalidade EaD com disponibilidade de material de vídeo (plataforma adequada para disponibilização de materiais, realização de atividades, registro de tarefas, vídeoaulas, etc);
- O material utilizado na disciplina será disponibilizado no formato digital, inclusive os livros apresentados na bibliografia.

As aulas curricularizadas à extensão serão realizadas por meio de participação em eventos ou em projetos podendo ser tanto de forma online como de forma presencial no campus Crato ou em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade.

RECURSOS

Os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina serão os seguintes:

- Computador;
- Internet;
- Livros e artigos em formato digital;
- Vídeos;
- Cadernos de anotações.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Reinaldo O. D. Teorias da Administração. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576050902>. Acesso em: 17 set. 2021.

PARKIN, Michael. Economia. Tradução: Cristina Yamagami; revisão técnica Nelson Carvalheiro. 8 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788588639324>. Acesso em: 17 set. 2021.

MÜLLER, Aderbal Nicolas. Contabilidade básica: fundamentos essenciais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576055075>. Acesso em: 17 set. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARNEY, Jay B; HESTERLY, Willian S. Administração estratégica e vantagem competitiva: conceitos e casos. Tradução Midori Yamamoto; revisão técnica Pedro Zanni. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543005867>. Acesso em: 17 set. 2021.

CERTO, Samuel C. et al. Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576058120>. Acesso em: 17 set. 2021.

HONG, Yun Ching. Contabilidade Gerencial: novas práticas contábeis para a gestão de negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576050483>. Acesso em: 17 set. 2021.

MENDES, Judas Tadeu Grassi. Economia: fundamentos e aplicações. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788576053668>. Acesso em: 17 set. 2021.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; JUNIOR, João Batista Padilha. Agronegócio: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

ZANIN, Diones Fernandes. Contabilidade de agronegócio. Curitiba: Contentus, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557451236>. Acesso em: 17 set. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Extensão Rural	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Extensão: 80 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Sociologia rural
Semestre:	9
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução a Extensão Rural; O Ambiente Rural Brasileiro; Dimensões do Desenvolvimento Rural; Modelos de Extensão Utilizados no Brasil; Abordagens Metodológicas da Extensão Rural; Políticas Públicas; Educação do Campo.	
OBJETIVO	
Conhecer a trajetória histórica da Extensão Rural e suas bases teóricas. Criar condições para que os alunos compreendam a situação atual da extensão rural no Brasil, abordando as instituições, os atores e as políticas direcionadas ao setor. Compreender o perfil e prática extensionistas. Conhecer as perspectivas da Extensão Rural frente às mudanças ocorridas no rural brasileiro, na perspectiva do desenvolvimento sustentável.	
PROGRAMA	
Fundamentos da extensão rural; Origem e histórico da Extensão Rural no Brasil Fases da Extensão Rural brasileira (Modelos adotados) Perfil exigido na atuação dos Extensionistas Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER); Legislação (PNATER) Público-alvo da Extensão Rural ATER e Indígenas e Quilombolas ATER e gênero ATER e pessoas com deficiência ATER e a Juventude Rural ATER e o Turismo Rural ATER e Sustentabilidade Metodologia e Comunicação da Extensão Rural O método e sua importância Métodos de comunicação na Extensão Rural Métodos em Extensão Rural: classificação, características, uso, limitações. Metodologia participativa de extensão – MEXPAR. Desafios e Enfoques Contemporâneos em Extensão Rural Extensão Rural e Segurança Alimentar Extensão Rural e as novas formas de ocupação na agricultura: pluriatividade e multifuncionalidade Extensão Rural e Desenvolvimento Rural Sustentável Visita técnica e reunião em propriedades rurais, assentamentos de reforma agrária, comunidades indígenas e quilombolas (Em atendimento à Lei 11.645/2008 e à Resolução CNE/CP N°1 de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das relações étnico- raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e indígena.	

METODOLOGIA DE ENSINO
As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no <i>campus</i> Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.
RECURSOS
Quadro branco Recursos audiovisuais Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão;
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação que deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Prova escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BEZERRA, Maria Aparecida Barbosa. Intervenção técnica em uma propriedade do município de Exu - PE . 2018. 37 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Zootecnia) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará Campus Crato, Crato, 2018. Disponível em: biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=84107. Acesso em: 5 jun. 2021. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Soluções tecnológicas e inovação: a Embrapa no ano internacional da agricultura familiar. Brasília: Embrapa, 2014. 141 p. RUAS, Elma Dias <i>et al.</i> Metodologia participativa de extensão rural para o desenvolvimento sustentável - MEXPAR. Brasília: ASBRAER, 2007. 113 p., il. (Coleção Semear, 4).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Brasília, 2015). COSTA, Francimara Souza da; NOGUEIRA, Ana Cláudia Fernandes; FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto. O ensino da extensão rural agroecológica na perspectiva dialógica-participativa. Revista Amazônica de Ensino de Ciências, [S.l.], v. 10, n. 21, p. 110-122, maio, 2017. ISSN 1984-7505. Disponível em: http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/273. Acesso em: 22 nov. 2021.

EMBRAPA. CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOLOS. Alimentação das criações na seca. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 38 p. (ABC da agricultura familiar, 10). ISBN 9788573833478.

PALM, Juliano Luis; SCHMITT, Claudia Job. Informando política pública: um mapeamento analítico de estudos acadêmicos sobre a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. Observatório de Políticas Públicas para a Agricultura-OPPA, Rio de Janeiro, 2017.

PIZZIO, Alex; MILAGRES, Cleiton Silva Ferreira. Entre o discurso do reconhecimento e a prática da intervenção: a política nacional de assistência técnica e extensão rural como mecanismo de justiça social para a agricultura familiar. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, Taubaté, v. 15, n. 2, 2019. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/4456>. Acesso em: 22 nov. 2021.

SPERRY, Suzana; MERCOIRET, Jacques. Associação de pequenos produtores rurais. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2003. 130 p. ISBN 9788570750228.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Projetos sociais	
Código:	
Carga Horária Total: 80h	CH Teórica: 10h CH Extensão: 30 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	-
Semestre:	10
Nível:	Superior
EMENTA	
1.Cidadania, Sociedade Civil, Estado e Movimentos Sociais (minorias sociais, gênero, pessoas com deficiência, comunidades étnicas, tradicionais e populares, urbanas e rurais). 2. Conceituação de Projetos Sociais. 3. Estudos de casos exemplares. 4. Elaboração de programas, projetos e ações sociais. 5. Práticas em Projetos Sociais.	
OBJETIVO	
Compreender a conceituação de temáticas ligadas à cidadania no contexto contemporâneo brasileiro e projetos sociais; Estudar projetos sociais exemplares; Conhecer e participar de ações e projetos sociais da comunidade local; Elaborar e executar ações, projetos e programas sociais (Em atendimento à Resolução CNE/CP Nº1 de 30 de maio de 2012, que trata da Educação em Direitos Humanos). Compreender a história das comunidades indígenas e quilombolas que compõem a região do Cariri cearense, para promover atividades integrativas que vinculem o conhecimento acadêmico ao tradicional (Em atendimento à Lei 11.645/2008 e à Resolução CNE/CP Nº1 de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena). Compreender a história das pessoas com necessidades específicas que compõem o território do cariri para promover atividades integrativas que vinculem o conhecimento acadêmico ao tradicional (Em atendimento à Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Brasília, 2015).	
PROGRAMA	
1. HISTÓRIA DOS MOVIMENTOS SOCIAIS NO BRASIL CONTEMPORÂNEO 1.1 Cidadania – conceito e exercício social 1.2 Os anos 1960/1970 e a perda dos direitos civis; 1.3 Os anos 1980 e a eclosão dos novos sujeitos sociais e suas práticas (negros, indígenas, imigrantes, mulheres, homossexuais, trabalhadores urbanos, trabalhadores rurais, bairros e favelas, comunidades tradicionais, pessoas com deficiência, etc.); 1.4 ONGs, Sociedade Civil e Estado no Brasil contemporâneo; 1.5 ONGs e projetos Sociais.	

2. PROJETOS SOCIAIS

- 2.1 Conceituação e terminologia afins;
- 2.2 Estudos de Casos.

3. PRÁTICAS EM PROJETOS SOCIAIS – I (Em atendimento à Lei 11.645/2008 e à Resolução CNE/CP Nº1 de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena).

- 3.1 Conhecimento de ONGs e Projetos Sociais da comunidade local;
- 3.2 Análise de ONGs e Projetos Sociais da comunidade local;
- 3.3 Planejamento e elaboração e Ações/Projetos Sociais para a comunidade local.

4. PRÁTICAS EM PROJETOS SOCIAIS – II (Em atendimento à Lei 11.645/2008 e à Resolução CNE/CP Nº1 de 17 de junho de 2004, que tratam da Educação das Relações Étnico-Raciais; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena).

- 4.1 Execução de Ações/Projetos Sociais na comunidade local;
- 4.2 Avaliação de Ações/Projetos Sociais na comunidade local.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.
- Aulas de Campo; Visitas Técnicas; Práticas em Projetos Sociais.

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

Quadro branco
Recursos audiovisuais
Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão;

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Em relação aos aspectos quantitativos serão realizadas avaliações escritas e estudos dirigidos e relatório que avaliará o nível de compreensão do conteúdo discutido em sala e em atividades práticas. A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIEHL, Pedro Roque *et al.* Elaboração de projetos sociais. Curitiba: InterSaberes, 2015. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788544302729>. Acesso em: 07 jun. 2021.

RAMOS, Ieda Cristina Alves *et al.* Captação de recursos para projetos sociais. Curitiba: Intersaberes, 2012. (Série Por dentro das Ciências Sociais). ISBN 9788582125243. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788582125243>. Acesso em: 13 jun. 2021.

TENÓRIO, Fernando Guilherme *et al.* Avaliação de projetos comunitários: abordagem prática. 4.ed. São Paulo: Loyola: CEDAC, 2003. ISBN 9788515011025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, nº 105, p. 48, 31 mai. 2012.

CASTILHO, Natália. FEITOSA, Gustavo. Cidadania na comunidade. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 2014. 3. v. 48 p. (Cidadania Judiciária, 3). ISBN 9788575296554.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. Programa Conjunto sobre Políticas Sociais para a América Latina. Manual de formulação e avaliação de projetos sociais. [s.l.]: IPEA/CENDEC, 1997. Disponível em: http://sinop.unemat.br/site_antigo/prof/foto_p_downloads/fot_8047cepal_manual_de_fobmulacao_e_a_valiacao_de_pbojetos_sociais_pdf.PDF. Acesso em: 07 jun. 2021.

GIANEZINI, Miguelangelo (org.). Introdução à avaliação e ao monitoramento de projetos sociais. Curitiba: Intersaberes. 2017. *E-book*. ISBN 9788559723014. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788559723014>. Acesso em: 13 jun. 2021.

HACK, Neiva Silvana. Assessoria, consultoria e avaliação de políticas, programas e projetos sociais. Curitiba: Contentus, 2020. *E-book*. ISBN 9786557451694. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9786557451694>. Acesso em: 13 Jun. 2021.

PFEIFER, Peter. Gerenciamento de projetos de desenvolvimento: conceitos, instrumentos e aplicações. Rio de Janeiro: Brasport, 2005. 182 p. ISBN 9788574522104.

RIBEIRO, Eduardo Magalhães. Feiras do Jequitinhonha: mercados, culturas e trabalho de famílias do semi-árido de Minas Gerais. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2007. 246 p. (BNB projetos sociais, 1).

Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico
--	-------------------------

DISCIPLINA: Tecnologia de Carnes e Pescado	
Código:	
Carga Horária Total: 80	CH Teórica: 50h CH Prática: 22h CH Extensão 08h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Microbiologia geral
Semestre:	9
Nível:	Superior
EMENTA	
Tecnologia de abate de bovinos, caprinos, suínos e aves. Cortes comerciais. Composição química da carne, estrutura e propriedades da carne fresca. Processamento tecnológico de produtos. Aditivos, conservantes e aspectos da legislação. Classificação do pescado. Abate. Estrutura muscular. Qualidade da matéria-prima. Alterações do pescado. Métodos de conservação. Processamento do pescado.	
OBJETIVO	
Conhecer o processo de abate dos animais usados para a alimentação humana, reconhecer as porções musculares dos animais de abate e a composição química da carne dos animais de abate para proporcionar a manutenção da qualidade da carne fresca e dos produtos derivados; Obter informações básicas e avançadas das tecnologias empregadas para a transformação da carne fresca em produtos derivados.	
PROGRAMA	
- Manejo pré e pós-abate de suínos, bovinos, caprinos e aves - Tecnologia do abate humanitário (Ante mortem e Post mortem); - Instalações para o abate. Fluxogramas operacionais do abate de acordo com a legislação vigente no Brasil; - Cortes comerciais dos animais de abate; - Aspectos intrínsecos e extrínsecos da qualidade da carne, como maciez, sabor e quantidade de gordura; - Conservação da carne pelo uso do frio. - Estrutura do músculo e tecidos associados - Estrutura das fibras musculares; - Tipos de tecidos musculares; - Composição química da carne: proteínas, lipídeos, carboidratos, água, enzimas e minerais. Valor nutritivo da carne. - Ingredientes não cárneos utilizados no processamento industrial da carne. - Enzimas, antioxidantes, redutores, emulsificantes e ingredientes especiais necessários para ocorrência das transformações químicas e físicas que ocorrem com os compostos durante a mistura, cura, fermentação e cozimento de derivados cárneos; - Envoltórios naturais e artificiais. - Produtos derivados da carne	

- Tecnologia de fabricação de embutidos de massa grossa;
- Elaboração de emulsão cárnea: fenômenos físico-químicos, uso de ligadores e enchedores;
- Principais defeitos em embutidos frescal, curados crus e cozidos;
- Tecnologia de fabricação de charque e carne de sol;
- Processo de conservação por defumação;
- Defeitos em produtos cárneos curados.

5. Classificação do pescado

- O pescado como alimento
- Características do Pescado

6. Abate e estrutura muscular

- Estrutura muscular do pescado
- Características do músculo do pescado
- Composição química do pescado

7. Alterações do pescado e qualidade da matéria-prima

- Alterações do pescado *Post Mortem*
- Avaliação e controle de qualidade do pescado
- Fatores que afetam a qualidade da matéria-prima
- Noções de microbiologia do pescado
- Métodos de conservação e processamento de produtos da pesca.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, uso de artigos para leitura, grupos de debates e mediação.
- Visita técnica em abatedouro frigorífico da região

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

Data show
Notebook,
Quadro branco
Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão;
Livros
E-books
Artigos
Apostilas.
Insumos de laboratórios.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
 - Participação em discussões realizadas em sala de aula;
 - Avaliação escrita (prova e trabalhos);
 - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;
- Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas.

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARELLE, Ana Claudia; CÂNDIDO, Cynthia Cavallini. Tecnologia dos alimentos: principais etapas da cadeia produtiva. São Paulo: Saraiva, 2014. 144 p.

LAJOLO, Franco Maria; MERCADANTE, Adriana Zerlotti. Química e bioquímica dos alimentos. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017. 432 p. 2. v. *E-book*. ISBN 9788538808510. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538808510> . Acesso em: 13 jun. 2021.

PARDI, Miguel Cione. Ciência, higiene e tecnologia da carne: ciência e higiene da carne. Tecnologia da sua obtenção e transformação. 2. ed. Goiânia: UFG, 2006. 1. v. 623 p. ISBN 9788572741712.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CONTRERAS CASTILHO, Carmen Josefine (ed.). Qualidade da carne. São Paulo: Varela. 2006.

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. Colaboração de Maria Teresa Destro. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217.

GAVA, Altanir Jaime. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 1978. 284 p. ISBN 9788521301324.

SOUZA, Joana Maria Leite. Peixe defumado. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 37 p. (Agroindústria familiar). ISBN 9788573834062.

TERRA, Nelcindo Nascimento; BRUM, Marco A. R. Carne e seus derivados: técnicas de controle de qualidade. São Paulo: Nobel, 1988. 121 p. ISBN 9788521305567.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Tecnologia de Leite e Produtos Apícolas	
Código:	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 24 h CH Extensão 16 h
Número de Créditos:	4
Pré-requisitos:	Microbiologia geral
Semestre:	9
Nível:	Superior
EMENTA	
Industrialização do leite. Controle de qualidade do leite. Processamento de Queijos. Processamento de Manteiga E Creme de Leite. Processamento de Bebidas Lácteas e Iogurtes. Processamento de sorvetes. Processamento de leite condensado e doce de leite. Tecnologia dos Produtos Apícolas.	
OBJETIVO	
Adquirir conhecimentos relacionados à atuação em laticínios; Conhecer o fluxograma de elaboração dos principais derivados lácteos e os tratamentos térmicos aplicados no leite <i>in natura</i> ; Executar o processamento dos principais produtos apícolas.	
PROGRAMA	
1.INDUSTRIALIZAÇÃO DO LEITE ● Definição e legislação ● Obtenção higiênica do leite - Boas práticas na ordenha Sugestão: Boas práticas agropecuárias (BPA) ● Transporte ● Recepção ● Resfriamento ● Pesagem e classificação ● Filtração e clarificação ● Pasteurização ● Armazenamento ● Empacotamento ● Classificação do leite pasteurizado ● Leite Longa Vida (UHT) ● Embalagens do Leite Longa Vida ● 2. CONTROLE DE QUALIDADE DO LEITE ● 2.1. Controle de Qualidade do leite fluido durante a obtenção higiênica ● 2.2. Controle de Qualidade do leite fluido antes e durante ● Sugestão: ● Controle físico-químico e microbiológico ● Boas Práticas de fabricação (BPF) 3. PROCESSAMENTO DE 3. QUEIJOS	

- Introdução e legislação
 - Tecnologias usadas para a fabricação de queijos
- 4. PROCESSAMENTO DE MANTEIGA E CREME DE LEITE**
- Introdução e legislação
 - Tecnologias usadas para a fabricação de manteiga
- 5. PROCESSAMENTO DE BEBIDAS LÁCTEAS E IOGURTES**
- Introdução e legislação
 - Tecnologias usadas para a fabricação de bebidas lácteas e iogurtes
- 6. PROCESSAMENTO DE SORVETES**
- Introdução e legislação
 - Tecnologias usadas para a fabricação de sorvetes
- 7. PROCESSAMENTO DE LEITE CONDENSADO E DOCE DE LEITE**
- Introdução e legislação
 - Tecnologias usadas na fabricação de leite condensado e doce de leite
- 8. TECNOLOGIA DOS PRODUTOS APÍCOLAS**
- Legislação
 - Processamento de mel, cera, própolis e geleia real

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido;
- Desenvolvimento de produtos lácteos inovadores pelos alunos;
- Apresentação dos produtos através de seminários.

As aulas curricularizadas à extensão serão ministradas no campus Crato, bem como em propriedades privadas da região e poderão abordar estudos de caso, avaliações de sistemas de produção, orientações técnicas aos produtores, elaboração de projeto, entre outros, visando prover auxílio à comunidade estabelecendo uma troca de experiência colaboradora entre produtores e estudantes.

RECURSOS

Material didático-pedagógico.

Recursos audiovisuais.

Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas ou atividades de extensão;

Insumos de laboratórios.

- Leite
- Açúcar
- Sal
- Coalho
- Culturas lácticas
- Corantes artificiais
- Temperos (orégano, pimenta, azeitona)
- Doce de frutas
- Geléias

AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CARELLE, Ana Claudia; CÂNDIDO, Cynthia Cavallini. Tecnologia dos alimentos: principais etapas da cadeia produtiva. São Paulo: Saraiva, 2014. 144 p. FREITAS, José de Arimatéia. Introdução à higiene e conservação das matérias-primas de origem animal. São Paulo: Atheneu, 2015. 433 p. <i>E-book</i>. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538806110 . Acesso em: 13 jun. 2021. LAJOLO, Franco Maria; MERCADANTE, Adriana Zerlotti. Química e bioquímica dos alimentos. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017. 432 p. 2. v. <i>E-book</i>. ISBN 9788538808510. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538808510. Acesso em: 13 jun. 2021.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamentos técnicos de identidade e qualidade dos produtos lácteos. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 1996. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-leite-e-seus-derivados Acesso em: 9 maio 2021. FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. Colaboração de Maria Teresa Destro. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004. 624 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788587918512. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788587918512. Acesso em: 05 jun. 2021. TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio. Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. ISBN 9788573799811. WIESE, Helmuth. Apicultura: novos tempos. 2. ed. Guaíba: Agrolivros, 2005. 378 p. ISBN 9788598934011.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	

DISCIPLINA: Trabalho de conclusão de curso – TCC 1	
Código:	
Carga Horária Total:	CH Teórica: 40 CH Prática: 00
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Metodologia do trabalho científico
Semestre:	9
Nível:	Superior
EMENTA	
Importância da leitura na construção do conhecimento científico. Indicação de orientador. Requisitos básicos para projeto de trabalho de conclusão de curso. Elaboração de projeto de conclusão de curso. Seminário de apresentação do projeto do trabalho de conclusão de curso. Elaboração (caso necessário) de projeto com submissão ao comitê de ética.	
OBJETIVO	
- Conhecer e compreender as competências e habilidades para a elaboração e sistematização de um projeto de pesquisa, dentro das normas estabelecidas no PPC do curso. - Exercitar a reflexão e a discussão sobre a especificidade do projeto de pesquisa proposto.	
PROGRAMA	
1. Importância da leitura na construção do conhecimento científico; 2. Requisitos básicos para projeto de trabalho de conclusão de curso; 3. Elaboração de projeto de conclusão de curso; • Definição do tema e problema da pesquisa; • Título, objetivos e hipóteses; • Referencial teórico/revisão de literatura; • Metodologia e Resultados esperados; • Cronograma e Orçamento; • Referências Bibliográficas; • Apresentação do projeto de pesquisa. 4. Submissão do projeto de pesquisa ao comitê de ética	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de seminários e trabalhos em grupo	

RECURSOS	
▪ Pincéis; ▪ Recursos audiovisuais;	
AValiação	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. • Participação em discussões realizadas em sala de aula. • Avaliação escrita (prova e trabalhos). • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração do projeto de pesquisa. A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p., il. ISBN 9788522458233. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p. ISBN 9788522457588. MARTINS, Vanderlei; MELLO, Cleyson de Moraes. (org.). Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2019. 194 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788579872518. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788579872518. Acesso em: 21 Jun. 2021.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AZEVEDO, Celicina Borges. Metodologia científica ao alcance de todos. Ilustrado por Gabriel Britto Novaes. Mossoró, RN: Fundação Vingt-um Rosado, 2008. 63 p. ISBN 9788589888158. BARROS, Aidil Jesus da Silveira. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158 p. ISBN 9788576051565. COSTA, Marco Antônio F. da. Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 203 p. ISBN 9788571932098. MARTINS JÚNIOR, Joaquim. Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. 249 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788532636034. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788532636034. Acesso em: 21 Jun. 2021. SANTOS, Selma Cristina; CARVALHO, Márcia Alves Faleiro de. Normas e técnicas para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos. Petrópolis: Vozes, 2015. 145 p. <i>E-book</i>. ISBN 9788532650061. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788532650061. Acesso em: 21 Jun. 2021.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	_____

PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)
11º OPTATIVAS

DISCIPLINA: Avaliação e tipificação de carcaças	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Estrutura e composição dos tecidos e dos produtos de origem animal. Transformação do músculo em carne. Avaliação qualitativa e quantitativa da carcaça. Características objetivas e subjetivas na avaliação de carcaças. Tipificação e classificação de carcaças.	
OBJETIVO	
Obter informações básicas da avaliação e tipificação de carcaças, no intuito de organizar e facilitar o sistema de comercialização e agregar valor ao produto final. Conhecer os diferentes métodos de avaliação e tipificação de carcaças de bovinos, suínos, aves, caprinos e ovinos.	
PROGRAMA	
1. PANORAMA MUNDIAL E NACIONAL DA PRODUÇÃO DE CARNES • Panorama da produção de carnes bovinas; • Panorama da produção de carnes de aves; • Panorama da produção de carnes de suínos; • Panorama da produção de carnes de caprinos; • Panorama da produção de carnes de ovinos; 2. TRANSFORMAÇÃO DO MÚSCULO EM CARNE • Estrutura do tecido muscular; • Metabolismo energético; • Contração muscular; • Alterações <i>post-mortem</i>. 3. AVALIAÇÃO QUALITATIVA, QUANTITATIVA, OBJETIVA E SUBJETIVA DE CARCAÇAS (ANIMAIS DE AÇOUGUE) • Avaliação qualitativa: maturidade fisiológica, marmoreio, cor da carne e da gordura, pH da carne, entre outros; • Avaliação quantitativa: peso da carcaça, avaliação subjetiva da conformação (relação carne/osso), Avaliação subjetiva do acabamento ou cobertura da carcaça, medida de espessura de gordura, medida da	

área de olho de lombo, comprimento da carcaça, entre outros.

4. AVALIAÇÃO DA CARCAÇA DE AVES

- Rendimento de carcaça;
- Fatores que afetam a qualidade da carne;
- Legislação pertinente.

5. AVALIAÇÃO DA CARCAÇA DE SUÍNOS

- Tipificação e sistemas de avaliação de carcaça suína;
- Rendimento de carcaça;
- Legislação pertinente.

6. AVALIAÇÃO DA CARCAÇA DE BOVINOS

- Tipificação e sistemas de avaliação;
- Rendimento de carcaça;
- Legislação pertinente.

7. AVALIAÇÃO DA CARCAÇA DE OVINOS/CAPRINOS

- Tipificação e sistemas de avaliação;
- Rendimento de carcaça;
- Legislação pertinente;

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, uso de artigos para leitura, grupos de debates e mediação
- Visita técnica em abatedouro frigorífico da região

RECURSOS

Data show
Notebook
Quadro branco
Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas
Livros
E-books
Artigos
Apostilas.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GOMIDE, L. A. M. ; RAMOS, E. M. ; FONTES, P. R. Tecnologia de abate e tipificação de carcaças. Viçosa, MG: UFV. 2014. PARDI, Miguel Cione. Ciência, higiene e tecnologia da carne: tecnologia da sua obtenção e transformação. 2. ed. Goiânia: UFG, 2006. v. 1. 623 p. ISBN 9788572741712. SALES, R. O. O. Estudo das condições higiênico-sanitárias em estabelecimentos de comercialização de carnes no processo de inspeção municipal. Limoeiro do Norte: Centec, 2005. 41p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CONTRERAS CASTILHO, Carmen Josefine (Ed.). Qualidade da carne. São Paulo: Varela. 2006. FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. Colaboração de Maria Teresa Destro. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217. GAVA, Altanir Jaime. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 1978. 284 p. ISBN 9788521301324. PINTO, Paulo Sérgio de Arruda. Inspeção e higiene de carnes. Viçosa, MG: UFV: 2008. 320 p. TERRA, Nelcindo Nascimento; BRUM, Marco A.R. Carne e seus derivados: técnicas de controle de qualidade. São Paulo: Nobel, 1988. 121 p. ISBN 9788521305567.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: Biofísica	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Biologia celular e Física
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Conceitos de biofísica; escala na biologia; soluções; reações de oxidação e redução; estruturas supramoleculares e membranas biológicas; biomecânica; dinâmica dos movimentos; bioenergética; fluídos líquidos; biofísica de sistemas fisiológicos.	
OBJETIVO	
Estudar os principais aspectos físicos envolvidos nos fenômenos biológicos; reconhecer a importância do estudo da Biofísica e sua aplicação; relacionar a Biofísica com outras disciplinas do curso; desenvolver a compreensão de fenômenos físicos relacionados aos fenômenos biológicos dos animais domésticos.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À BIOFÍSICA Conceitos. Estruturas Moleculares: átomos, moléculas, íons e biomoléculas. Métodos Biofísicos de Estudo. UNIDADE 2 – ESCALA NA BIOLOGIA Medidas: unidades fundamentais e padrões. Construção de escalas: linear e logarítmica UNIDADE 3 - SOLUÇÕES Água, soluções e suspensões. Concentração das Soluções. pH e Tampões. UNIDADE 4 - OXIDAÇÃO E REDUÇÃO Definição dos processos de oxidação, redução, Reações endotérmicas e exotérmicas, reações espontâneas e não-espontâneas. UNIDADE 5 – ESTRUTURAS SUPRAMOLECULARES A Célula. Membranas Biológicas	

Transporte através de Membranas.
Membranas excitáveis
Potencial de membrana e potencial de repouso.
Bioeletricidade muscular e cardíaca

UNIDADE 6 – BIOMECÂNICA

Trabalho e energia mecânica
As forças musculares

UNIDADE 7 – DINÂMICA DOS MOVIMENTOS

Trabalho energia e potência
Velocidade de corrida dos animais
Dinâmica do movimento aéreo dos animais

UNIDADE 7 – BIOENERGÉTICA

Formas de energia
Moléculas de ATP
Energia e metabolismo

UNIDADE 8 – FLUIDOS LÍQUIDOS

Pressão exercida pelos fluidos
Tensão superficial em um líquido

UNIDADE 7 - BIOFÍSICA DE SISTEMAS

Circulação Sanguínea
Respiração
Função Renal
Visão
Audição

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas com uso de projetor para apresentação de slides, exibição de vídeos.
- Aulas práticas realizadas com o intuito de melhorar compreensão dos conceitos básicos de fisiologia, promover o envolvimento dos alunos em investigações científicas e desenvolvimento de habilidades;
- Resolução e discussão de exercícios, estudos dirigidos, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos;
- Discussão de textos e artigos científicos para geração de debates, dentro do contexto das aulas ministradas.

RECURSOS

- Quadro branco
- Data-show
- Som
- Computador ou celulares conectados à internet
- Textos e artigos científicos

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos)
- Apresentação de seminários.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;
- A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DÚRAN, J. E. R. Biofísica: conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2011. *E-book*. ISBN 9788576059288. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3106>. Acesso em: 19 maio 2021.

GARCIA, E. A. C. Biofísica. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2015. *E-book*. 544p. ISBN 9788573782462. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/676>. Acesso em: 19 maio 2021.

FERREIRA, E. L. Descomplicando a Biofísica: uma introdução aos conceitos da área. Curitiba: Intersaberes, 2020. *E-book*. 330p. ISBN 9786555176476. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185040>. Acesso em: 19 maio 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DÚRAN, J. E. R. Biofísica: fundamentos e aplicações. São Paulo: Pearson, 2002. *E-book*. 334p. ISBN: 9788587918321. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/676> Acesso em: 15/ junho/2021.

ECKERT, R; RANDALL, D; BURGGREN. W. Eckert, fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. *E-book*. 729p. ISBN 9788527705943.

REECE, W. O. Dukes, Fisiologia dos Animais Domésticos. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 954p.

SGUAZZARDI, M. M. M. U. Biofísica. São Paulo: Pearson, 2016. 179p. *E-book*. ISBN: 9788543020235. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/150812>. Acesso em: 15 jun. 2021.

MOYES, Christopher D.; SCHULTE, Patricia M. Princípios de fisiologia animal. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 792 p. ISBN 9788536322230.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: BIOLOGIA CELULAR	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	1
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução ao estudo de Biologia celular: estrutura e composição química da célula; células procariontes e eucariontes; Citoesqueleto, citosol e organelas citoplasmáticas; Envoltórios e especializações da membrana plasmática; Transporte através da membrana; Matriz extracelular, Respiração e Fotossíntese; Núcleo: Ciclo celular (Interfase, mitose e meiose); Gametogênese; Fecundação; Embriogênese: Segmentação - Gastrulação; Anexos embrionários; Introdução ao estudo de Histologia.	
OBJETIVO	
Entender as bases da organização celular, partindo das células mais simples (procariontes) até as mais complexas (eucariontes e vegetais); conhecer os constituintes e processos celulares sob os pontos de vista estrutural, molecular e fisiológico das diversas organelas e das estruturas de superfície dos diferentes tipos celulares. Assimilar conteúdos necessários para a análise de problemas na área da biologia celular e molecular, de forma interdisciplinar, para a reflexão crítica dos modelos didáticos e pedagógicos relacionados com essa e outras disciplinas do curso de Bacharelado em Zootecnia.	
PROGRAMA	
1. O Estudo da Célula Estrutura, composição química e tipos de célula: procariontes e eucariontes; Citoplasma: citosol, citoesqueleto e organelas citoplasmáticas Membrana plasmática e transporte através da membrana e matriz extracelular Introdução ao estudo do Núcleo celular Ciclo Celular 2. Metabolismo, Embriogênese e Histologia Respiração celular e fotossíntese Gametogênese e Fecundação Embriogênese: Segmentação, gastrulação e anexos embrionários Conceitos básicos em Histologia	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-á estratégias de ensino tais como:	

Aulas expositivas dialógicas, baseadas em conteúdo de livros e artigos científicos de impactos na área, utilizando quadro branco e pincel, ferramentas de apresentação de slides e/ou vídeos, demonstrando aspectos relevantes sobre os assuntos e metodologias ativas apropriadas a cada tema, como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras Debates, utilizando ferramentas de apresentação de slides e/ou vídeos acerca dos conteúdos. Para tanto, utilizarão como base artigos, reportagens e livros sobre os temas. Aulas práticas em que os alunos terão a oportunidade de realizar os procedimentos, praticando as habilidades específicas de cada um. Além disso, serão realizadas visitas técnicas em laboratórios de outras instituições de ensino. Ao término de cada aula os alunos serão avaliados quanto a sua participação e desenvoltura nas atividades propostas, serão realizados estudos dirigidos e propostos relatórios a cada aula prática.	
RECURSOS	
• Quadro branco e pincel • Projetor de slides • Microscópio • Equipamentos, materiais e reagentes de laboratório	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Alguns critérios a serem avaliados: ▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. ▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. ▪ Desempenho cognitivo. ▪ Em relação aos aspectos quantitativos serão realizadas avaliações escritas e estudos dirigidos e relatório que avaliará o nível de compreensão do conteúdo discutido em sala e em atividades prática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1268 p. ISBN 9788536320663. DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. Bases da biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 389 p. ISBN 9788527712033. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. Histologia básica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 538 p. ISBN 9788527723114.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CARVALHO, Cristina V. Guia de práticas em biologia molecular. 2. ed. São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2015. 481p. <i>E-book</i>. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/159264. Acesso em: 11 jun. 2021. CORDEIRO, Clarice Foster. Fundamentos de biologia molecular e celular. Curitiba: Intersaberes, 2020. 349 p. <i>E-book</i>. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185146. Acesso em: 8 maio 2021. GODEFROID, Rodrigo. S. Biologia celular e histologia. Curitiba: Contentus, 2020. 111p. <i>E-book</i>. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188184. Acesso em: 11 jun. 2021. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchia; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. MOORE, Keith L. Embriologia básica. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 480 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	_____

DISCIPLINA: Caprinocultura Leiteira – Administração e Práticas de Manejo	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Ovinocaprinocultura
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Alimentação e planejamento alimentar de caprinos leiteiros. Reprodução e sanidade do rebanho. Prevenção e tratamento de doenças. Manejo com as crias. Execução das principais práticas de manejo com o rebanho leiteiro. Manejo na ordenha. Avaliação e controle de qualidade do leite e seus derivados. Planejamento das instalações e gerenciamento de rebanho. Avaliação econômica da criação.	
OBJETIVO	
Conhecer as alternativas alimentares, o processo de alimentação e conduzir ao entendimento do planejamento da produção de alimentos para a caprinocultura leiteira; oportunizar a apropriação do conhecimento teórico e prático do manejo sanitário, reprodutivo e alimentar na exploração racional de caprinos leiteiros. Vivenciar as práticas de manejo com as cabras leiteiras e com as crias e o controle de qualidade do leite e seus derivados; e compreender o planejamento da produção de leite e derivados de qualidade.	
PROGRAMA	
1 - ASPECTOS GERAIS DA CAPRINOCULTURA - Distribuição do efetivo no Ceará, no Nordeste, no Brasil e no mundo; - Cadeia produtiva da caprinocultura; - Importância socioeconômica, vantagens e limitações da caprinocultura no Nordeste do Brasil; 2 – EXECUÇÃO DAS PRINCIPAIS PRÁTICAS DE MANEJO COM CAPRINOS - Cuidados com as crias; - Identificação dos animais; - Aplicação de medicamentos; - Desmame - Descorna; - Castração; - Casqueamento; - Descarte orientado; 3 – REPRODUÇÃO - Avaliação do escore corporal; - Ciclo estral; sincronização do cio e Inseminação artificial; - Diagnóstico de gestação, cuidados com a fêmea gestante e atenção ao parto.	

4- ALIMENTAÇÃO DO REBANHO LEITEIRO

- Alimentação na fase de cria, recria e de reprodutores e matrizes;
- Discussões sobre aleitamento artificial e aleitamento natural;
- Exigências nutricionais;
- Suplementação alimentar para cabras lactantes em pastagens;
- Considerações sobre alimentação alternativa no semiárido do Nordeste;
- Produção e conservação de volumosos;
- Planejamento alimentar e orçamento forrageiro;

5- SANIDADE, PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS

- Calendário sanitário
- Prevenção e controle das principais enfermidades;
- Sanidade na ordenha;
- Qualidade do leite;

6- MANEJO DE CABRAS LEITEIRAS

- Ciclo de lactação e suas características;
- Secagem e alimentação no pré-parto e pós-parto;
- Manejo na Ordenha;
- Controle de mastite.

7 - INSTALAÇÕES

- Instalações para rebanhos confinados;
- Sala de ordenha;
- Instalações de pequenas indústrias para beneficiamento de leite;
- Dimensionamento das instalações;

8- AVALIAÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE DO LEITE E DERIVADOS

- Métodos utilizados para análise do leite
- Pasteurização e esterilização do leite
- Envase e armazenamento

9 - ADMINISTRAÇÃO DA PROPRIEDADE LEITEIRA.

- Planejamento de atividades;
- Sustentabilidade ambiental;
- Indicadores de eficiência zootécnica;
- Mecanismos de avaliação dos custos da atividade

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Serão adotadas estratégias de ensino tais como: Aulas expositivas, onde se buscará uma maior interação com os estudantes, através de discussões, sobre temas relevantes da caprinocultura leiteira. As aulas práticas serão ministradas nas instalações do setor de ovinos e caprinos do *campus* Crato e serão programadas visitas técnicas a produtores de caprinos de leite da região e/ou instituições de pesquisa. Como forma de sanar dúvidas quanto ao entendimento dos conteúdos, serão pré-estabelecidos horários para esclarecimento de dúvidas e discussão sobre os conteúdos com o professor da disciplina.

RECURSOS

Como recursos, serão utilizados:

Quadro branco e pincel, notebook, datashow, vídeos técnicos, e insumos para o desenvolvimento de aulas práticas (em anexo), laboratórios, conexão de internet, etc

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, além da prova escrita, poderão ser usados outros instrumentos de avaliação, como: Elaboração e apresentação de seminários, estudo e discussão de artigos técnico-científicos, trabalhos de revisão de literatura, etc. Serão ainda considerados na avaliação, critérios como: participação do aluno nas aulas práticas, nas discussões realizadas em sala de aula e em atividades que exijam produção individual e em equipe, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de relatórios dessas atividades, como também, sua postura em sala de aula e no desenvolvimento das diversas atividades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPRINOS: princípios básicos para sua exploração. Teresina; Brasília: Embrapa - CPAMN: Embrapa - SPI, 1994. 177 p. ISBN 978858500729X.

OLIVEIRA, Andréa Alice da Fonseca et al. Manual do produtor de cabras leiteiras. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2006. 241p. ISBN 9788576300273.

RIBEIRO, Silvio Doria de Almeida. Caprinocultura: criação racional de caprinos. São Paulo: Nobel, 1997. 318 p. ISBN 9788521309724.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRIGUETTO, José Milton et al. Nutrição animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal: os alimentos. São Paulo: Nobel, 1990. v. 1 . 395 p. ISBN 9788521301715.

GONÇALVES, Paulo Bayard Dias; FIGUEIREDO, José Ricardo de; FREITAS, Vicente José de Figueirêdo. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 395 p. ISBN 9788572417440.

GOUVEIA, Aurora Maria Guimarães; ESPESCHIT, Cláudio José Borela; TARTARI, Silvia Leticia. Manejo reprodutivo de ovinos de corte nas regiões Centro-Oeste, Norte e Sudeste do Brasil. 2. ed. Brasília: Editora LK, 2010. 91 p. (Tecnologia Fácil). ISBN 9788577761098.

EMBRAPA. Iniciando um pequeno grande negócio agroindustrial: leite de cabra e derivados. Brasília: Embrapa, 2003. 151 p. (Agronegócios). ISBN 9788573331820.

SALGUEIRO, Cristiane Clemente de Mello. Manejo caprinos e ovinos. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2011. 56 p. (Cadernos Tecnológicos). ISBN 9788575295175.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Cunicultura	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 34 h CH Prática: 06 h
Número de Créditos:	
Pré-requisitos:	Nutrição de Não Ruminantes
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Importância econômica. Evolução e situação atual. Estudo das raças de interesse econômico. Sistema digestório e sistema reprodutor masculino e feminino. Sistemas de criação. Manejo reprodutivo e alimentar. Manejo sanitário. Normas de alimentação e exigências nutricionais. Instalações e equipamentos. Manejo da criação. Abate e comercialização. Principais enfermidades.	
OBJETIVO	
Identificar e conceituar aspectos gerais da criação de coelhos. Diferenciar coelhos domésticos, coelhos selvagens e lebres. Conhecer raças e determinar programas de melhoramentos. Conhecer e comparar as diferentes técnicas de abate e processamento de carne e peles. Identificar e determinar características gerais das técnicas de manejos para as diferentes fases de vida. Dimensionamento e planejamento de unidades produtoras.	
PROGRAMA	
1. Importância econômica e social da Cunicultura: A importância da cunicultura para a sociedade e sua posição no Brasil e no mundo quanto a produção e exportação. 2. Principais raças: Conceitos. Origens. Características Gerais. 3. Anatomia e Fisiologia dos Coelhos: Descrição e caracterização das funções dos aparelhos reprodutor e digestivo dos coelhos. 4. Ambiência e Instalações Cunicolas: Características Gerais. Descrição das instalações para coelhos e sua utilização de forma mais eficiente. 5. Manejo da Criação de Coelhos: Descrição da criação de coelhos, manejo dos coelhos nas diferentes fases da vida do animal. 6. Nutrição e Alimentação dos Coelhos: Descrição do aparelho digestivo com suas particularidades, requerimentos 7. nutricionais e alimentação dos coelhos. 8. Produção de Carne: Planejamento da criação, com produção mensal, quinzenal e semanal. 9. Melhoramento Genético: Descrição sobre seleção, cruzamentos em consanguinidade na criação de coelhos. 10. Controles da Criação: Descrição sobre o controle sanitário e zootécnico da criação de coelhos. 11. Abate e Processamento da Carne e Peles: Descrição geral sobre as técnicas de abate e classificação das peles de coelhos.	

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da prática pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

Aulas teóricas

Nos encontros teóricos, as aulas serão expositivas/dialógicas, buscando a aplicação da metodologia ativa, onde os discentes serão estimulados a construir o conhecimento de forma coletiva, trabalhando os conteúdos de forma contextualizada, focando na interdisciplinaridade.

Aulas práticas

As aulas práticas serão realizadas através de viagens técnicas para cunicultura da região do Cariri.

RECURSOS

Apostila;
Pincéis;
Quadro branco;
Projeto de slides.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.

Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERTECHINI, A. G. Nutrição de monogástricos. Lavras: UFLA/FAEPE, 2004. 450p.

COUTO, Humberto Pena. Fabricação de rações e suplementos para animais. 2.ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011.

MELLO, Hécio Vaz de; SILVA, José Francisco da. A criação de coelhos. 2. ed. São Paulo: Globo, 1989. 214 p. (Coleção do agricultor. Pequenos animais). ISBN 9788525005002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

D'ANGINA, Rosina. Criação doméstica de coelhos. São Paulo: Nobel, 1989. 64 p. (Campo & cidade, 43). ISBN 9788521306148.

FERREIRA, Walter Motta; SAAD, Flávia Maria de Oliveira Borges; PEREIRA, Renata Apocalypse Nogueira. Fundamentos da Nutrição de coelhos. In: Congresso de Cunicultura das Américas. 2006, Maringá. Anais[...]. Maringá: Congresso de Cunicultura das Américas, 2006. Disponível em: <https://www.coelhoecia.com.br/Zootecnia/Fundamentos%20de%20Nutricao%20de%20Coelhos.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

FERREIRA, Walter Motta *et al.* Manual prático de cunicultura. Bambuí: Associação Brasileira de Cunicultura, 2012. Disponível em: <https://abwrsa.files.wordpress.com/2014/11/manual-prc3a1tico-de-cunicultura.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

ROSELL, Juan; MADRID, NANTA SA. Profilaxia em explorações de cunicultura intensiva. II Jornadas Internacionais de Cunicultura-Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos (APEZ), 2002. Disponível em: <http://cunivetservice.com/docs/Profilaxia.Pt.2002.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

VIEIRA, Márcio Infante. Doenças dos coelhos: manual prático. São Paulo: [s.n.], 1977. 241 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Etologia e bem estar animal	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Fisiologia Animal
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Importância do Comportamento e bem estar animal (BEA) como ciência. Interação Homem-animal. História e evolução do Comportamento animal. Fundamentos do Comportamento e Bem-estar Animal. Avaliação do bem-estar e as cinco liberdades. Aprendizagem animal. Padrões comportamentais das espécies zootécnicas. Estresse e suas consequências. Indicadores fisiológicos de estresse e BEA. Efeito dos sistemas de criação no bem-estar animal. Legislação. Ética no uso de animais.	
OBJETIVO	
Conhecer os fundamentos do comportamento e bem estar animal a fim de aplicar esses conhecimentos no manejo das espécies animais. Entender a evolução histórica das considerações sobre o bem estar animal. Discorrer criticamente sobre as formas de se considerar o bem estar animal. Compreender os principais aspectos fisiológicos e psicológicos que determinam o comportamento animal e suas implicações zootécnicas. Conhecer e discutir as leis sobre bem estar animal com base em informações científicas atuais. Promover uma criação animal com bem-estar e ganhos econômicos.	
PROGRAMA	
UNIDADE I. Introdução ao Comportamento e Bem-Estar Animal. UNIDADE II. Ética e uso dos animais. UNIDADE III. Controle do comportamento. UNIDADE IV. Metodologias para avaliação do Bem-Estar Animal. UNIDADE V. Tipos de manifestação do comportamento. UNIDADE VI. Avaliação do Bem-Estar. UNIDADE VII. Avaliação e melhoria do bem-estar animal: enriquecimento ambiental e sistemas alternativos de criação animal. UNIDADE VIII. Legislação e ética.	

METODOLOGIA DE ENSINO
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos.
RECURSOS
Recursos audiovisuais; Vídeos; aplicativos didáticos; animais dos biotérios
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BAÊTA, Fernando da Costa; SOUZA, Cecília de Fátima. <i>Ambiência em edificações rurais: conforto animal</i>. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2010. 269 p. ISBN 9788572693936. DUKES fisiologia dos animais domésticos. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842. FEITOSA, Francisco Leydson Formiga (org.). <i>Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico: cães, gatos, eqüinos, ruminantes e silvestres</i>. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 735 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788572417525.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CRIAÇÃO de bovinos de leite no Semiárido. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 60 p. (ABC da agricultura familiar, 17). ISBN 9788573833980. FRANDSON, Rowen D.; WILKE, W. Lee; FAILS, Anna Dee. <i>Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda</i>. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 413 p. ISBN 9788527718189. FRAPE, David. <i>Nutrição e alimentação de equinos</i>. 3. ed. São Paulo: Roca, 2016. 602 p. ISBN 9788572417259.

LOCH, Jussara de Azambuja; SOUZA, Paulo Vinivius Sporleder de. Bioética na atualidade. Porto Alegre: Editora EdiPUC-RS, 2014. 218 p. ISBN 9788539704057. E-book. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788539704057>. Acesso em: 18 jun. 2021.

VEATCH, R. M. Bioética. 3. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2014. 260 p. ISBN 9788543004495. E-book. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543004495>. Acesso em: 18 Jun. 2021.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	

DISCIPLINA: Ezoognósia de bovinos	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Anatomia dos Animais Domésticos
Semestre:	9
Nível:	Superior
EMENTA	
Importância do estudo de exterior de Bovinos de Corte e Leite, terminologia; estudo das regiões do corpo de bovinos de corte e leite; tipo morfológico; tipologia e mensurações; Origens, particularidades aptidões, padrões raciais, produtividade e funcionalidade. Prática de reconhecimento do exterior e das raças de interesse econômico.	
OBJETIVO	
• Conhecer e avaliar e identificar os melhores exemplares de cada espécie estudada, diferenciando as principais características e a aptidão de cada animal. • Conhecer as principais características do exterior dos animais.	
PROGRAMA	
Unidade 01: Conceitos de Ezoognósia e importância da Ezoognósia. Unidade 02: Morfologia, funcionalidade e características raciais. Unidade 03: Tipo e funcionalidade de bovinos de corte e leite. Unidade 04: Divisão, nomenclatura das diversas regiões do corpo e Ezoognósia aplicada aos bovinos de corte. Unidade 05: Divisão, nomenclatura das diversas regiões do corpo e Ezoognósia aplicada aos bovinos de leite. Unidade 06: Conformação, avaliação de bovinos de corte. Unidade 07: Conformação, avaliação de bovinos de leite. Unidade 08: Método individual e comparativo de avaliação de bovinos de corte; Unidade 09: Método individual e comparativo de avaliação de bovinos de leite; Unidade 10: Avaliação dos bovinos de corte e leite.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: • Aulas expositivas e dialogadas • Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos. As ações visam estimular o estudante a construir o seu próprio conhecimento, raciocínio e criatividade para discussão de conteúdos. Ao total serão 20 aulas teóricas no Departamento de Zootecnia e 20 aulas	

práticas na unidade de produção do IFCE - Campus Crato, em visitas técnicas nas propriedades e ainda em animais de exposições da Região do Cariri e no CPATSA/EMBRAPA Petrolina - PE.

RECURSOS

- Pincéis;
- Recursos audiovisuais;
- Sala de aula;
- Livros;
- Apostilas;;
- Anais;
- Internet;
- Datashow;
- Animais (bovinos, ovinos, caprinos).
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Participação em discussões realizadas em sala de aula;
- Avaliação escrita (prova e trabalhos);
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;
- A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

A avaliação será realizada de forma processual prática em propriedades, no IFCE - Campus Crato - CE, no CPATSA/EMBRAPA/Santuário do Sindi - Petrolina - PE, na Fazenda Massapê - Porteiras, na Fazenda do Gir Leiteiro - Quebra - Crato, na Agropecuária Pedro Felício Cavalcanti - Crato e na Agropecuária Dr. Ticiano em Barbalha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REECE, William O. Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. 468 p. ISBN 9788572417396.

RIBEIRO, Silvio Doria de Almeida. Caprinocultura: criação racional de caprinos. São Paulo: Nobel, 1997. 318 p. ISBN 9788521309724.

SILVA, José Carlos Peixoto Modesto; VELOSO, Cristina Mattos. Raças de Gado Leiteiro. Viçosa: Aprenda Fácil, 201. 149p. ISBN: 978-85-62032-18-9

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Defesa agropecuária: histórico, ações e perspectivas. / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: MAPA, 2018. E-book. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/centrais-de-conteudo/revistas/livro-defesa-agropecuaria.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2021.

FRANDSON, R.D. Anatomia e fisiologia dos animais domésticos. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1979. 429 p.

GETTY, R; SISSON, Septimus; GROSSMAN, James Daniels. Anatomia dos animais domésticos. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1134 p., il. 1. v. ISBN 9788527714389.

REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Viçosa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, 1999-. ISSN: 18069290. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1516-3598&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 22 nov. 2021.

REVISTA PUBVET: publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia. Maringá: MV Valero Editora, 2013-. ISSN: 1982-1263. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br>. Acesso em: 22 nov. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Alaíde Régia Sena Nery de Oliveira

DISCIPLINA: Fisiologia da lactação	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Fisiologia Animal
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Anatomia e fisiologia da glândula mamária em espécies animais de interesse zootécnico; Síntese e secreção de constituintes do colostro e do leite; Armazenamento do leite na glândula mamária; Ejeção do leite; Hormônios e fatores de crescimento envolvidos na síntese, secreção e ejeção do leite; Alterações fisiológicas e comportamentais de cada fase do estágio lactacional e não lactacional; Fatores que influenciam na produção do leite; Secagem do leite; Mastite: causas e manejo profilático.	
OBJETIVO	
Possibilitar aos alunos a compreensão da morfofisiologia da glândula mamária; possibilitar o conhecimento dos aspectos envolvidos na síntese e secreção de constituintes do colostro e do leite; permitir o conhecimento dos principais fatores que afetam a produção do leite; auxiliar os alunos no desenvolvimento e aprimoramento de habilidades práticas no manejo da secagem do leite e profilaxia da mastite.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 Introdução à Fisiologia da Lactação. Anatomia e Fisiologia da glândula mamária. Hormônios e Fatores de crescimento envolvidos na lactação. Composição do colostro e do leite UNIDADE 2 Fisiologia da Glândula Mamária Pré-Parto. Endocrinologia da Lactação. UNIDADE 3 Lactogênese. Síntese e secreção de constituintes do leite Armazenamento e ejeção do leite na glândula mamária. Interação da produção de leite com fatores ambientais e genéticos. Secagem do leite.	

UNIDADE 4 Mastite: causas e manejo profilático
METODOLOGIA DE ENSINO
Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Durante as aulas teóricas, serão realizadas aulas expositivas dialógicas, baseadas em conteúdo de livros e artigos científicos de impactos na área, utilizando quadro branco e pincel, ferramentas de apresentação de slides e vídeos demonstrando aspectos relevantes sobre os assuntos e metodologias ativas apropriadas a cada tema, como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras Os alunos farão apresentações e debates, utilizando ferramentas de apresentação de slides e vídeos, acerca dos conteúdos. Para tanto utilizarão como base artigos, reportagens e livros sobre os temas. Nas aulas práticas serão demonstrados os principais métodos de higiene pré e pós dipping, avaliação do úbere. Durante as aulas práticas os alunos terão a oportunidade de realizar os procedimentos, praticando as habilidades específicas de cada um. Além disso, serão realizadas visitas técnicas e atividades de laboratório. Ao término de cada aula os alunos serão avaliados quanto a sua participação e desenvoltura nas atividades propostas, serão realizados estudos dirigidos e propostos relatórios a cada aula prática.
RECURSOS
Serão utilizados os seguintes recursos: - Lousa, data show, pincel, vídeos, aplicativos didáticos - Material para higiene pré e pós dipping
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: ▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. ▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. ▪ Desempenho cognitivo. ▪ Criatividade e uso de recursos diversificados. ▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho). Será realizada a escolha da metodologia de avaliação mais adequada a ser empregada em cada um dos temas a serem abordados, como estudos dirigidos, discussões de artigos, seminários e questões. Será realizada a avaliação do aluno durante as aulas, com relação a assiduidade e seu comportamento, aliada a avaliações ao fim de cada unidade. Para tanto será utilizada a avaliação escrita, relatórios de aulas práticas; estudos dirigidos; seminários; desempenho em tarefas em sala de aula

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REECE, William O. (Ed.). *Dukes, fisiologia dos animais domésticos*. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842.

HAFEZ, B.; HAFEZ, E. S. E. (Ed.). *Reprodução animal*. Tradução de Renato Campanarut Barnabe. 7. ed. Barueri: Manole, 2004. 530 p. ISBN 978852041222x.

AMORIM, Antônia Fádía Valentim de; CASTELO BRANCO, Francisco Fabio. *Produtos de limpeza*. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2011. 88 p., il. (Cadernos Tecnológicos). ISBN 9788575295243.

CORRÊA, Outubrino. *Doenças infecciosas dos animais domésticos: viroses dos animais*. 2. ed. São Paulo; Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1975. v. 3. 329 p. (Biblioteca Universitária Freitas Bastos).

FARIA, Ivan Dutra. *Higiene, segurança e educação*. Brasília: Universidade de Brasília, 2009. 76 p. (Profucionário. Curso Técnico de Formação para os Funcionários da Educação, 12). ISBN 9788523009946.

TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio (Eds.). *Microbiologia*. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p. (Coleção Biblioteca Biomédica). ISBN 9788573799811.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. *Microbiologia dos alimentos*. Colaboração de Maria Teresa Destro. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217.

MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. *Microbiologia de Brock [E-book]*. 10.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 624 p. ISBN 9788587918512. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788587918512> . Acesso em: 13 jun. 2021.

SEHNEM, Nicole Teixeira (org.). *Microbiologia e imunologia [E-book]*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. E-book. (236 p.). ISBN 9788543012100. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543012100> . Acesso em: 13 jun. 2021.

SILVA, Neusely da *et al.* *Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água [E-book]*. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2017. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788521212263> . Acesso em: 13 jun. 2021.

XIMENES, Luciano J. F. *Valores econômicos para características produtivas e reprodutivas de bovinos leiteiros do semi-árido*. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010. 56 p. (BNB Teses e Dissertações, 25). ISBN 9788577911257.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Introdução a cinotecnia	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Fisiologia animal
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à criação de animais de companhia. Histórico da domesticação dos cães. Construções, instalações funcionais e documentação para abrir e registrar estabelecimentos. Características zootécnicas e padrões das principais raças. Comportamento, relacionamento, desenvolvimento e bem estar dos cães. Manejo alimentar nas diferentes fases de vida. Julgamentos e Legislações. Manejo sanitário e profilaxia das principais doenças.	
OBJETIVO	
Permitir que o aluno conheça os principais aspectos relacionados à criação de cães, seu comportamento, ambiência e bem estar; possibilitar ao aluno conhecer e identificar as principais associações e legislação vigentes; auxiliar os alunos no desenvolvimento e aprimoramento de competências técnicas e habilidades no manejo dos animais.	
PROGRAMA	
UNIDADE 1 - Introdução à criação de animais de companhia. - Histórico da domesticação dos cães. UNIDADE 2 - Instalações funcionais e documentação para abrir e registrar estabelecimentos. UNIDADE 3 - Características zootécnicas e padrões das principais raças. - Comportamento, relacionamento, desenvolvimento e bem estar dos cães. UNIDADE 4 - Manejo sanitário e profilaxia das principais doenças. UNIDADE 5 - Julgamentos e Legislações. UNIDADE 6	

- Serviços e mercado de produtos PET	
	METODOLOGIA DE ENSINO
	Desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Durante as aulas teóricas, serão realizadas aulas expositivas dialógicas, baseadas em conteúdo de livros e artigos científicos de impactos na área, utilizando quadro branco e pincel, ferramentas de apresentação de slides e vídeos demonstrando aspectos relevantes sobre os assuntos e metodologias ativas apropriadas a cada tema, como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades, exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras Os alunos farão apresentações e debates, utilizando ferramentas de apresentação de slides e vídeos acerca dos conteúdos. Para tanto, utilizarão como base artigos, reportagens e livros sobre os temas. Nas aulas práticas serão demonstrados os padrões das principais raças e instalações. Durante as aulas práticas os alunos terão a oportunidade de realizar os procedimentos, praticando as habilidades específicas de cada um. Além disso, serão realizadas visitas técnicas em criadouros e atividades de laboratório. Ao término de cada aula os alunos serão avaliados quanto a sua participação e desenvoltura nas atividades propostas, serão realizados estudos dirigidos e propostos relatórios a cada aula prática.
	RECURSOS
	Serão utilizados os seguintes recursos: - Lousa, data show, pincel, vídeos, aplicativos didáticos
	AValiação
	A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. - Desempenho cognitivo. - Criatividade e uso de recursos diversificados. - Domínio de atuação discente (postura e desempenho). Será realizada a escolha da metodologia de avaliação mais adequada a ser empregada em cada um dos temas a serem abordados, como estudos dirigidos, discussões de artigos, seminários e questões. Será realizada a avaliação do aluno durante as aulas, com relação a assiduidade e seu comportamento, aliada a avaliações ao fim de cada unidade. Para tanto será utilizada a avaliação escrita, relatórios de aulas práticas; estudos dirigidos; seminários; desempenho em tarefas em sala de aula

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GONÇALVES, Paulo Bayard Dias; FIGUEIREDO, José Ricardo de; FREITAS, Vicente José de Figueirêdo. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 395 p. ISBN 9788572417440. HAFEZ, E. S.; HAFEZ, B. (Ed.). Reprodução animal. 7. ed. São Paulo: Manole, 2004. 530 p. ISBN 978852041222x. REECE, William O. (edição). Dukes, fisiologia dos animais domésticos. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926 p. ISBN 9788527711842.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BOWMAN, Dwight D. Georgis, Parasitologia veterinária. Tradução de Adriana Pittella Sudré. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 432 p. ISBN 9788535235647. PENA, Humberto; SOARES, Gabriela. Nutrição e alimentação de cães e gatos. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2019. 359 p. ISBN 9788583661115 LUZ, Marcelo Rezende; SILVA, Alexandre Rodrigues. Reprodução de cães. São Paulo: Manole, 2019. 432 p. ISBN 8520455425 FEITOSA, Francisco Leydson Formiga (org.). Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico: cães, gatos, eqüinos, ruminantes e silvestres. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 735 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788572417525. KÖNIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans-Georg. Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido. Tradução de Régis Pizzato. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 788 p. ISBN 9788536325606.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Fundamentos de histologia básica	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Biologia celular
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Conhecimento das características estruturais dos diversos tecidos componentes do organismo animal e da forma como estes estão distribuídos e arrançados nos diversos órgãos componentes dos vários sistemas deste organismo. Tecidos epitelial e conjuntivo; tecido adiposo, cartilaginoso e ósseo; tecido muscular; tecido nervoso; Sistemas: Respiratório; Circulatório; Digestivo; Endócrino; Reprodutor; Urinário e Tegumentar.	
OBJETIVO	
Permitir que o aluno conheça as características celulares e morfológicas dos tecidos orgânicos a fim de compreender melhor os eventos fisiológicos em cada sistema. Possibilitar aos alunos a identificação e caracterização dos tecidos, correlacionando a estrutura e a função, visando um melhor entendimento acerca da estruturação e funcionamento do organismo. Auxiliar os alunos no desenvolvimento e aprimoramento de habilidades práticas na identificação histológica dos principais tecidos.	
PROGRAMA	
- Introdução ao estudo da histologia - Tecido epitelial - Tecido conjuntivo propriamente dito - Tecido adiposo - Tecido cartilaginoso - Tecido ósseo - Tecido sanguíneo e hemocitopoese - Tecido muscular - Tecido nervoso	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Durante as aulas teóricas, serão realizadas aulas expositivas dialógicas, baseadas em conteúdo de livros e artigos científicos de impactos na área, utilizando quadro branco e pincel, ferramentas de apresentação de slides e/ou vídeos, demonstrando aspectos relevantes sobre os assuntos e metodologias ativas apropriadas a cada tema, como o desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou intervenção, simulações, observações, participação em atividades,	

exposições orais e escritas, utilização de tecnologias de informação e comunicação, dentre outras

Os alunos farão apresentações e debates, utilizando ferramentas de apresentação de slides e/ou vídeos acerca dos conteúdos. Para tanto, utilizarão como base artigos, reportagens e livros sobre os temas.

Nas aulas práticas serão demonstradas lâminas histológicas dos diferentes órgãos e as etapas do processamento histológico. Durante as aulas práticas os alunos terão a oportunidade de realizar os procedimentos, praticando as habilidades específicas de cada um. Além disso, serão realizadas visitas técnicas em laboratórios de outras instituições de ensino.

Ao término de cada aula os alunos serão avaliados quanto a sua participação e desenvoltura nas atividades propostas, serão realizados estudos dirigidos e propostos relatórios a cada aula prática.

RECURSOS

Serão utilizados os seguintes recursos:

- Lousa, data show, pincel, vídeos, aplicativos didáticos
- Lâminas histológicas
- Microscópio
- Lupa estereomicroscópica

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Será realizada a escolha da metodologia de avaliação mais adequada a ser empregada em cada um dos temas a serem abordados, como estudos dirigidos, discussões de artigos, seminários e questões.

Será realizada a avaliação do aluno durante as aulas, com relação a assiduidade e seu comportamento, aliada a avaliações ao fim de cada unidade. Para tanto será utilizada a avaliação escrita, relatórios de aulas práticas; estudos dirigidos; seminários; desempenho em tarefas em sala de aula

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DE ROBERTIS JR., E. M. F.; HIB, José. Bases da biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 389 p. ISBN 9788527712033.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. Histologia básica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 538 p., il. ISBN 9788527723114.

NEIVA, Gentileza Santos Martins (Org.). Histologia. São Paulo: Pearson, 2015. 260 p. *E-book*. ISBN 9788543010236. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543010236>. Acesso em: 06 jun. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 5.ed. Porto Alegre. Editora Artmed, 2010. 1268 p. + CD-ROM. ISBN 9788536320663.

AMABIS, José Mariano. Biologia das células: origem da vida, citologia, histologia e embriologia. São Paulo: Moderna, 1994. v. 1 . 440 p. ISBN 9788516010010.

CORDEIRO, Clarice Foster. Fundamentos de Biologia Molecular e Celular. Curitiba: Intersaberes, 2020. 349p. ISBN: 9786555176681. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185146> Acesso em: 8/maio/2021.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. Histologia básica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 524 p. ISBN 9788527714020. (Substituir, pois repete-se na bibliografia básica)

SEVERO DE PAOLI. Citologia e embriologia. São Paulo: Pearson Educations do Brasil, 2014. [E-book. 298 p. ISBN 9788543010960. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543010960>. Acesso em: 06 jun. 2020.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Introdução a embriologia	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Biologia celular
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Aspectos fundamentais do desenvolvimento embrionário. Gametogênese. Primeiras fases do desenvolvimento embrionário. Clivagem. Blastulação. Gastrulação. Neurulação. Folhetos embrionários e diferenciação. Anexos embrionários.	
OBJETIVO	
Permitir que o aluno conheça os principais aspectos do desenvolvimento embrionário; possibilitar ao aluno conhecer e identificar as membranas fetais, a placenta e suas respectivas funções. Auxiliar os alunos no desenvolvimento e aprimoramento de habilidades práticas na identificação dos gametas.	
PROGRAMA	
- Introdução ao estudo da embriologia - Gametogênese - Primeiras fases do desenvolvimento embrionário - Formação do embrião trilaminar, diferenciação dos folhetos embrionários - Anexos embrionários - Placentação nas diversas espécies domésticas	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido. Nas aulas práticas serão demonstradas peças anatômicas com placentas em diferentes estágios de desenvolvimento e organização histológica desta. Durante as aulas práticas os alunos terão a oportunidade de realizar os procedimentos, praticando as habilidades específicas de cada um. Além disso, serão realizadas visitas técnicas em laboratórios de outras instituições de ensino. Ao término de cada aula os alunos serão avaliados quanto a sua participação e desenvoltura nas atividades propostas, serão realizados estudos dirigidos e propostos relatórios a cada aula prática.	

RECURSOS	
- Quadro branco - Pincel - Recursos audiovisuais - Lâminas - Microscópio - Lupa estereomicroscópica	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HAFEZ, B.; HAFEZ, E. S. E. (Ed.). Reprodução animal. Tradução de Renato Campanarut Barnabe. 7. ed. Barueri: Manole, 2004. 530 p. ISBN 978852041222x. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. Histologia básica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 538 p., il. ISBN 9788527723114. SEVERO DE PAOLI. Citologia e embriologia. [E-book]. São Paulo: Pearson Educations do Brasil, 2014. 298 p. ISBN 9788543010960. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543010960. Acesso em: 06 jun. 2020.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AMABIS, José Mariano. Biologia das células: origem da vida, citologia, histologia e embriologia. São Paulo: Moderna, 1994. v. 1. 440 p. ISBN 9788516010010. CORDEIRO, Clarice Foster. Fundamentos de Biologia Molecular e Celular. Curitiba: Intersaberes, 2020. 349p. ISBN: 9786555176681. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185146. Acesso em: 8/maio/2021. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa. Histologia básica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 524 p. ISBN 9788527714020. MOORE, Keith L. Embriologia básica. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 480p. NEIVA, Gentileza Santos Martins (Org.). Histologia. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. 260 p. ISBN 9788543010236. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788543010236. Acesso em: 06 jun. 2021.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Introdução a práticas laboratoriais	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 10 CH Prática: 30
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	-
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Biossegurança. Materiais e equipamentos laboratoriais gerais. Solução, reagentes e cálculos de diluições. Controle de qualidade em laboratórios.	
OBJETIVO	
Obter subsídios teórico-práticos para executar com segurança e confiabilidade atividades básicas e procedimentos técnicos imprescindíveis na rotina diária em laboratórios. Vivenciar a rotina em laboratórios do campus.	
PROGRAMA	
1. Noções básicas de biossegurança. a. EPIs, EPCs b. Fluxograma 2. Instrumentalização laboratorial (Vidrarias e equipamentos gerais de laboratório) 3. Preparo de Reagentes a. Cálculos de laboratório (diluições) b. Pipetagem e calibração de pipetas semiautomáticas c. Pesagem 4. Microscopia óptica 5. Limpeza, desinfecção, lavagem e esterilização. 6. Cuidados e manejo de animais de laboratório 7. Avaliação da Qualidade em Laboratório - Controle de Qualidade Interno; - Controle de Qualidade Externo.	

METODOLOGIA DE ENSINO
A maior parte da carga horária será de prática nos diversos laboratórios do campus, de acordo com o tema da aula. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, equipamentos específicos dos laboratórios. As aulas práticas serão realizadas nos diversos laboratório disponíveis para o curso de Bacharelado em Zootecnia.
RECURSOS
Material didático-pedagógico com apostilas, livros, artigos científicos da área. Recursos audiovisuais como notebooks e Datashow Equipamentos e materiais específicos para cada aula prática.
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: ▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. ▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos. ▪ Desempenho cognitivo. ▪ Criatividade e uso de recursos diversificados. ▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALMEIDA, M. F.C. Boas práticas de laboratório - 2ª Edição [S.l.]: Editora Difusão. 424p. 2013. ISBN 9788578082666. <i>E-book</i>. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/164093 CORINGA, J.E.S. Biossegurança. Curitiba: Livro Técnico, 2010.120 p. ISBN 9788563687036 LAPCHIK, V. B. V. Cuidados e Manejo de Animais de Laboratório. A. Ed: Editora Atheneu. 765p. ISBN 9788538807674.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CELSO, A. R. Biossegurança. [S.l.]:Ed. Pearson. 171 p. ISBN 9788543020242 <i>E-book</i>. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/150965 Acesso em: 20/04/2022 GODOI, L. Normas de segurança em laboratório [S.l.]: Contentus 74 p. ISBN 9786557450949 Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/182558 Acesso em: 20/04/2022 SOOD R.; RASHID N. Laboratory Biosecurity: Balancing Risks, Threats & Progress. Editora Jaypee. 136 p. ISBN 9789351525943 Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/54938 Acesso em

20/04/2022

SILVA, Dirceu Jorge; QUEIROZ, Augusto César de. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2002. 235 p. ISBN 9788572691057.

VEIGA J[UNIOR, V.F., WIEDEMANN, L.S.M, MORAES, R.P.G. **Práticas de Laboratório de Pesquisa em Química de Produtos Naturais**. Editora Interciência , 2020. 219 p. ISBN: 9788571934344 Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186723> Acesso em 20/04/2022

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Legislação Ambiental	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30h CH Prática: 10
Número de Créditos:	02
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Constituição Federal Brasileira, art. 225, capítulo VI/1988; Estatuto da Terra e sua aplicabilidade. Hierarquia das Leis. Leis ambientais brasileiras. Resoluções do CONAMA. Estudo da Política Nacional do Meio Ambiente; SISNAMA; Política Nacional de Recursos Hídricos e SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Sustentabilidade. ILP – Integração Lavoura Pecuária. EIA/RIMA. Licenciamento ambiental.	
OBJETIVO	
Proporcionar a busca de uma ação holística na área de educação ambiental, para sua aplicação na educação ambiental de forma: multi, inter, e transdisciplinar Conhecer o Estatuto da Terra e sua aplicabilidade; Reconhecer a hierarquia das leis ambientais, assim como a Resolução do CONAMA e SISNAMA Compreendendo a Política Nacional dos Recursos Hídricos e SNUC; Conhecer os elementos relacionados a Sustentabilidade/ILP; Conhecer o EIA/RIMA, assim como os elementos estruturais da construção do Licenciamento Ambiental.	
PROGRAMA	
UNIDADE I: Histórico da legislação ambiental brasileira: (Educação Ambiental - Lei Nº 9.795, de 27/04/1999). • Discussão sobre o Estatuto da Terra e sua aplicabilidade. • Constituição Federal, Política Nacional do Meio Ambiente; Sistema Nacional do Meio Ambiente; CONAMA (capítulos e artigos voltados para a Legislação ambiental brasileira); • Conhecendo os sete Biomas brasileiros; • Tráfico de animais silvestres; • Lei de crimes e Lei de infrações ambientais; UNIDADE II: Legislação ambiental (Educação Ambiental - Lei Nº 9.795, de 27/04/1999). • SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação; Ênfase ao Geopark Araripe; • Política Nacional de Recursos Hídricos; • Uso e outorga de água; • Licenciamento ambiental; • Impactos ambientais (áreas degradadas pela pecuária; EIA/RIMA); • Sustentabilidade;	

UNIDADE III: Integração Lavoura Pecuária;
• Novo código florestal brasileiro.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade e a compreensão do trabalho como princípio educativo.

Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns biotérios do IFCE *Campus Crato*, fazendas parceiras do *Campus* e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

RECURSOS

Os principais Recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina são:

- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas;
- Livros didáticos;
- Visitas técnicas às empresas;
- Material didático-pedagógico: livros, apostilas, anais, internet, o celular, as transmissões de imagens e sons via satélite, biblioteca, aula prática, visita técnica etc.
- Recursos audiovisuais: projetor multimídia, quadro branco, pincéis, programa para computadores, filmes etc.
- Insumos de laboratórios: ver relação no Anexo B.

AValiação

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;
- Nas atividades de aulas práticas e visitas técnicas, será requerido do estudante desempenho relativo a: planejamento e execução de experimentos ou projetos; relatórios referentes a trabalhos, experimentos ou visitas técnicas;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GEBLER, L.; PALHARES, J. C. P. (Editores técnicos). Gestão ambiental na agropecuária. Brasília, DF:

Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 310 p.

LITTLE, P. E. *et al.* Políticas ambientais no Brasil: análise, instrumentos e experiência. Brasília, DF:Peirópolis, 2003.

PISTORI, E. C. Os recursos naturais e a legislação ambiental. Uberlândia, MG: Roma, 2007. 83 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. MINISTÉRIO DO INTERIOR. Legislação básica. Brasília, DF: Secretaria Especial do Meio Ambiente, 1976. 27p

BRASIL. Ensaio sobre impactos da Constituição Federal de 1988 na sociedade brasileira: Consultoria Legislativa. Brasília, DF: Câmara dos Deputados. Edições Câmara, 2008. 1005 p. v. 1.

BRASIL. Ensaio sobre impactos da Constituição Federal de 1988 na sociedade brasileira: Consultoria Legislativa. Brasília, DF: Câmara dos Deputados. Edições Câmara, 2008. 1005 p. v. 2.

BRASIL. Lei da vida: a lei dos crimes ambientais. Responsabilidades: Organizado por: Ministério do Meio Ambiente, Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 1999, 38p.

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, nº 79, p. 41-43, 28 abr. 1999.

MAIA. Manual de avaliação de impactos ambientais. 3 ed. Curitiba, PR: Sema/PIAB/IAB, 1999. 984 p.v1

Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: Legislação e certificação da produção e de produtos de origem animal	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30 CH Prática: 10
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Microbiologia de Alimentos
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Produção nacional e mundial de produtos de origem animal. Introdução à tecnologia de alimentos e microbiologia de alimentos, aditivos alimentares e embalagens. Legislação e certificação dos produtos de origem animal.	
OBJETIVO	
Avaliar o modo crítico com fins para tomada de decisões para que o discente possa adequar a qualidade e melhoria da produção, estocagem, transporte, comercialização e certificação de produtos de origem animal.	
PROGRAMA	
1. MERCADO INTERNO E EXTERNO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL; • Panorama dos produtos de carnes bovinas; • Panorama dos produtos de carnes de aves; • Panorama dos produtos de carnes de suínos; • Panorama dos produtos de carnes de caprinos; • Panorama dos produtos de carnes de ovinos; 2. INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL; • Histórico, conceitos, • Classificação da matéria-prima de origem animal, • Composição química, • Métodos de conservação, • Processamento, • Armazenamento, • Transporte, • Noções de microbiologia de alimentos, • Aditivos alimentares, embalagens; 3. BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF); • Procedimento padrão de higiene operacional (PPHO); • Análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) • Programa de autocontrole (PAC) 4. ESTUDO DO REGULAMENTO DE INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL, RIISPOA E NORMAS COMPLEMENTARES.	

METODOLOGIA DE ENSINO
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, uso de artigos para leitura, grupos de debates e mediação. - Visita técnica em abatedouro frigorífico da região
RECURSOS
Data show Notebook, Quadro branco Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas; Livros E-books Artigos Apostilas Celular Aplicativos de celular
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ARAUJO, J. M. A. Química de Alimentos: teoria e prática. 6. ed. Viçosa: Editora UFV, 2015. 668 p. FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. Colaboração de Maria Teresa Destro. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217. PARDI, M. C. Ciência, higiene e tecnologia da carne: tecnologia da sua obtenção e transformação. 2. ed. Goiânia: UFG, 2006. 623 p. 1. v. ISBN 9788572741712.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CONTRERAS CASTILHO, C. J. (ed.). Qualidade da carne. São Paulo: Varela. 2006. FORSYTHE, J. S. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2. ed. Viçosa: Artmed, 2013.

FREITAS, J. A. Introdução à higiene e conservação das matérias-primas de origem animal. São Paulo: Atheneu, 2015. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788538806110>. Acesso em: 8 maio 2021.

GAVA, A. J. Princípios de tecnologia de alimentos. São Paulo: Nobel, 1978. 284 p. ISBN 9788521301324.

PINTO, Paulo Sérgio de Arruda. Inspeção e higiene de carnes. Viçosa, MG: UFV: 2008. 320 p.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Microbiologia dos Alimentos	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30 CH Prática: 10
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	Microbiologia geral
Semestre:	5
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução à microbiologia dos Alimentos. Grupos de microrganismos importantes na microbiologia dos alimentos. Fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o desenvolvimento dos microrganismos nos alimentos. Microrganismos indicadores. Microrganismos patogênicos, benéficos e deteriorantes em produtos de origem animal. Intoxicações, toxinfecções e infecções de origem alimentar. Microbiologia de rações. Microbiologia de Silagens. Legislações vigentes no Brasil	
OBJETIVO	
Compreender a importância do estudo de microrganismos nos alimentos e relacionar características dos alimentos que sejam capazes de controlar e promover o desenvolvimento de microrganismos; Entender a relação dos microrganismos com produtos de origem animal, rações e silagem a fim de aplicar em técnicas de conservação e produção destes alimentos; executar técnicas laboratoriais em condições de assepsia; estabelecer relações entre a teoria e a prática e assumir responsabilidades em seus deveres individuais e grupais.	
PROGRAMA	
1. PRINCÍPIOS BÁSICOS DA MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS; • Objetivos, histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia dos alimentos • Principais diferenças entre microrganismos patogênicos, benéficos e deteriorantes • Laboratório de microbiologia – Biossegurança, materiais e equipamentos utilizados 2. FATORES EXTRÍNSECOS E INTRÍNSECOS NO CONTROLE DO DESENVOLVIMENTO MICROBIANO; • Definição dos fatores extrínsecos relacionados aos alimentos • Definição dos fatores intrínsecos relacionados aos alimentos • Principais relações entre os fatores • Teoria de Leistner – Teoria dos obstáculos 3. MICRORGANISMOS INDICADORES • Principais características dos microrganismos indicadores • Métodos para detecção destes microrganismos no laboratório 4. MICROBIOTA DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL • Microbiota da carne e derivados • Microbiota do ovo • Microbiota do mel • Microbiota de pescados e derivados • Microbiota do leite e derivados • Principais Intoxicações, toxinfecções e infecções relacionadas a estes alimentos • Métodos de conservação 5. MICROBIOLOGIA DE RAÇÕES • Principais microrganismos envolvidos	

• Métodos de conservação	
6. MICROBIOLOGIA DA SILAGEM • Principais microrganismos envolvidos • Métodos de conservação	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios; - Aula prática no laboratório / Relatório da prática; - Aplicação de metodologias ativas com uso de jogos (quiz), debates e discussões;	
RECURSOS	
Quadro branco, Pincel, Recursos audiovisuais, Laboratório de Microbiologia Equipamentos e Materiais de laboratórios.	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Prova escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
EVANGELISTA, José. Tecnologia de alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 652 p. ISBN 9788573790758X FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAEF, Mariza. Microbiologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217. PELCZAR JR., <i>et al.</i> Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. 1. v. 524 p. ISBN 9788534601962.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CONTRERAS CASTILLO, Carmen Josefina. Qualidade da carne. São Paulo: Varela. 2006. DE ROBERTIS JR, E. D. P.; DE ROBERTIS, E. M. F. Bases da biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 389 p. ISBN 9788527712033. MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004. 624 p. ISBN 9788587918512. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788587918512 . Acesso em: 05 jun. 2021. PINTO, Paulo Sérgio de Arruda. Inspeção e higiene de carnes. Viçosa, MG: UFV: 2008. 320 p. TRABULSI, Luiz Rachid; ALTERTHUM, Flavio. Microbiologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. ISBN 9788573799811.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico Djane Alves Victor

DISCIPLINA: Recentes avanços em forragicultura e pastagens		
Código:		
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30	CH Prática: 10
Número de Créditos:	2	
Pré-requisitos:	Forragicultura e Pastagens	
Semestre:	Optativa	
Nível:	Superior	
EMENTA		
Abordar aspectos relevantes a forragicultura não abordados na disciplina de “Forragicultura e pastagens,” tais como: uso da água na produção de forragens, ciclagem de nutrientes, balanço de carbono na produção de pastagens, integração lavoura-pecuária, sistemas agroflorestais, comportamento ingestivo em pastejo, manejo de pastagens nativas, suplementação à pasto e novas tecnologias empregadas na conservação de forragens.		
OBJETIVO		
Adquirir conhecimentos referentes à ciclagem de nutrientes e o serviço ecossistêmico prestados pelas pastagens; Conhecer o manejo dos principais sistemas agroflorestais; Conhecer os conceitos sobre a integração lavoura-pecuária; Estudar os princípios e conceitos do comportamento ingestivo de animais em pastejo; Compreender as novas tecnologias empregadas na conservação de volumosos. Discutir sobre novas tecnologias empregadas na conservação de volumosos.		
PROGRAMA		
1. Uso da água na produção de forragens • Introdução • Água no sistema solo-planta-atmosfera • Efeito da água sobre o crescimento vegetal • Uso da Irrigação na produção de forragens • Alternativas de sistemas para uso da água - Água salina - Reaproveitamento da água proveniente da pecuária • Produção de volumosos sob irrigação		
2. Ciclagem de nutrientes em ecossistemas de pastagens • Introdução • Pools de nutrientes em ecossistemas de pastagens - Carbono - Nitrogênio - Fósforo		

- Potássio
- Outros elementos
- **Processos do solo na ciclagem de nutrientes**
 - Adição de nutriente
 - Perdas de nutrientes
 - Transformação e translocação de nutrientes
- **Processos vegetativos na ciclagem de nutrientes**
 - Absorção de nutrientes e crescimento vegetal
 - Serrapilheira
 - Desenvolvimento de raízes
- **O pastejo animal e o ambiente circundante na ciclagem de nutrientes**
 - Remoção e deposição de nutrientes
 - Pressão de pastejo
 - Fauna do solo
- **Práticas de manejo na ciclagem de nutrientes**

3. Balanço de carbono na produção de pastagens

- **Introdução**
- **Emissão de CO₂ e estoque de C no solo**
 - Efeito da intensidade de pastejo na entrada de CO₂ no solo;
 - Papel da fertilidade na entrada de CO₂ no solo;
 - Pastagens consorciadas, ILP e SAFs na entrada de CO₂ no solo;
- **Importância das reservas orgânicas das raízes e deposição da liteira na formação da MO do solo**
 - Reservas orgânicas (CNE);
 - Serrapilheira;
- **Emissão de metano entérico na atividade pecuária**
 - Produção de metano entérico;
 - Estratégias utilizadas na redução da produção de metano ruminal

4. Sistemas de integração lavoura-pecuária (ILP)

- **Introdução**
- **Objetivos da ILP**
- **Principais sistemas de ILP empregados**
- **Benefícios do uso da ILP**
- **Viabilidade econômica do emprego da ILP**

5. Funcionamento e manejo de sistemas agroflorestais

- **Introdução**
- **Vantagens do uso desses sistemas na pecuária**
- **Sistemas agroflorestais empregados**
 - Agrossilvicultural
 - Silvipastoril
 - Agrossilvipastoril
- **Propostas e manejo de modelos de SAFs para o Semiárido**
- **Benefícios do uso desses sistemas**
- **Limitações ao uso**
- **Viabilidade econômica**

6. Sistemas de produção de animais em pastagens

- **Introdução**
- **Conceito de sistema de produção;**
 - Fatores envolvidos na definição de um sistema de produção;
 - Classificação dos sistemas de produção;
- **Sistema de produção animal em pastagens – conceitos básicos**
 - Suprimento de alimento;
 - Demanda por alimento;
- **Manejo dos fatores de S e D de alimentos no sistema**

- Fator suprimento (a planta);
- Fator demanda (o animal);
- Interação planta x animal
- Componentes envolvidos na interação entre suprimento e demanda;

7. Comportamento ingestivo de animais em pastejo

- Introdução
- Escala de bocado
 - Massa de bocado;
 - Taxa de bocado;
- Escala de estação alimentar
 - Eficiência dos processos de busca;
 - Utilização de estações alimentares;
- Escala de Patch
 - Taxa de ingestão;
- Escala de sítio e campo de pastejo

8. Manipulação e manejo de pastagens nativas

- Introdução
- Tecnologias de manipulação da vegetação da Caatinga
 - Rebaixamento
 - Raleamento
 - Rebaixamento e raleamento
 - Enriquecimento
 - Desmatamento

9. Suplementação alimentar de animais à pasto

- Aspectos gerais importantes no potencial de pastagens e nos programas de suplementação
- Princípios da suplementação
- Utilização da suplementação
- Vantagens em suplementar?
- Suplementação e a interação entre alimentos para o animal em pastejo
 - Efeito interativo positivo
 - Efeito interativo negativo
 - Efeito interativo nulo
- Fases do planejamento nutricional
 - Fase 1 - Exploração dos efeitos interativos
 - Fase 2 - Atendimento das exigências dos animais
- Características nutricionais e eficiência de utilização do nitrogênio dietético
 - Deficiência primária de nitrogênio
 - Deficiência secundária de nitrogênio
- Suplementação no período seco
- Suplementação no período das águas
- Formulações e tipos de suplementos
 - Sal-ureia-mineral
 - Sais nitrogenados
 - Sais proteinados
 - Suplementos múltiplos

10. Realocação de silagens

- Por que fazer silagem?
- O que é realocação de silagem?
- Por que realocar silagem?
- Fatores que afetam a silagem realocada
- Impactos no consumo e desempenho animal

11. Silagem de ração total.

- O que é silagem de ração total?
- Razões para se ensilar rações pré-formuladas
- Fatores que afetam a silagem de ração total
- Utilização de coprodutos da agroindústria
- Aproveitamento de plantas forrageiras com elevada umidade
- Impactos no consumo e desempenho animal

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012.

Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Resolução e discussão de exercícios, discussão de experiências correlacionadas com a disciplina, apresentação de relatórios e trabalhos em grupo.

Aulas teóricas

Nos encontros teóricos, as aulas serão expositivas/dialógicas, buscando a aplicação da metodologia ativa, onde os discentes serão estimulados a construir o conhecimento de forma coletiva, trabalhando os conteúdos de maneira contextualizada, focando na interdisciplinaridade. Como recurso serão utilizados o quadro, projetor de slides, imagens, vídeos, entre outros.

No decorrer das aulas teóricas, os estudantes serão estimulados a compartilhar suas experiências correlacionadas com a disciplina. As participações nas aulas poderão ser utilizadas como uma das formas de avaliação. As demais formas de avaliação serão realizadas através de trabalho em grupo, apresentação de relatórios, seminários e provas sem consulta.

Aulas práticas

As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas em alguns setores produtivos do IFCE *Campus Crato*, fazendas parceiras do *Campus* e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa.

O docente estará à disposição dos alunos para esclarecimento de dúvidas e discussão dos conteúdos.

RECURSOS

- Pincéis;
- Projetor de slides;
- Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas;
- Computador ou smartphone;
- Vídeos e/ou outros materiais audiovisuais;
- Áreas de pastagens e capineiras;
- Adubos;
- Silos (trincheira, canos de PVC, sacos, entre outros);
- Bovinos e/ou ovinos.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos)

- Apresentação de seminários.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRIMAVESI, Ana. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002. 549 p. ISBN 9788521300045.

REIS, R. A, BERNARDES, T. F., SIQUEIRA, G. R. Forragicultura: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros. 1. ed., Jaboticabal: FUNEP, 2013. 714p.

VILELA, Herbert. Formação e adubação de pastagens. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 1998. 110 p. ISBN 9780000216902

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS FILHO, M.B. Os desafios da produção animal em pastagens na fronteira agrícola brasileira. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 40, p. 243-252, 2011. Suplemento especial.

PEIXOTO, C. P. Curso de Fisiologia Vegetal. Apostila de Aulas (Fisiologia Vegetal). Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas – Cruz das Almas, BA. 2010. 177f

FEALQ. Produção de ruminantes em pastagens. Piracicaba: FEALQ, 2007. 472 p. ISBN 9788571330528.

SANTOS, Mércia Virgínia Ferreira dos, *et al.* Potential of Caatinga forage plants in ruminant feeding. Revista Brasileira de Zootecnia, v.39, p.204-215, 2010.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 819 p. ISBN 9788536316147.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Recentes Avanços em Nutrição de Ruminantes	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos: -	Nutrição de Ruminantes
Semestre:	Optativa
Nível	Superior
EMENTA	
Estudar as técnicas mais modernas com foco nas relações entre a nutrição e os processos produtivos em ruminantes e suas aplicações no manejo produtivo pela utilização de resultados de pesquisas. Estudar os processos fisiológicos envolvidos e propor as estratégias mais atualizadas de acordo com o tipo de exploração. Avaliar trabalhos científicos sobre o assunto, induzindo a visão crítica de resultados e sua utilização prática	
OBJETIVO	
Compreender os conhecimentos avançados e conceitos atuais em nutrição e alimentação de animais ruminantes.	
PROGRAMA	
1. Principais técnicas de avaliação aplicadas em estudo de nutrição; 2. Manipulação do ambiente ruminal; 3. Consumo alimentar residual; 4. Uso de grãos inteiros na alimentação de ruminantes; 5. Uso de subprodutos na alimentação de ruminantes; 6. Manejo de cocho; 7. Terminação intensiva a pasto; 8. Inovações e tendências na nutrição de ruminantes	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: - Aulas expositivas e dialogadas - Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido; - Apresentação dos produtos através de seminários. As aulas práticas serão realizadas através de visitas técnicas nos biotérios do IFCE <i>Campus Crato</i>, fazendas parceiras e/ou outras Instituições de ensino/pesquisa	

RECURSOS	
▪ Pincéis; ▪ Projetor de slides; ▪ Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas;	
AVALIAÇÃO	
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BERCHIELLI, Telma Teresinha; PIRES, Alexandre Vaz; OLIVEIRA, Simone Gisele de (Eds.). <i>Nutrição de ruminantes</i>. Jaboticabal: Funep. 2006. 583p. KOZLOSKI, Gilbeto Vilmar. <i>Bioquímica dos ruminantes</i>. Santa Maria: UFSM. 2002, 140p. VALADARES FILHO, Sebastião de Campos <i>et al.</i>, CQBAL 4.0. <i>Tabelas Brasileiras de Composição de Alimentos para Ruminantes</i>. 2018. Disponível em: www.cqbal.com.br. Acesso em: 15 jun. 2021.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. <i>Bioquímica</i>. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1114 p. ISBN 9788527713696. COTTA, Tadeu. <i>Minerais e vitaminas para bovinos, ovinos e caprinos</i>. Viçosa, MG : Aprenda Fácil, 130p. 2001. ISBN 9788588216990. MARTIN, Luiz Carlos Tayarol. <i>Nutrição mineral de bovinos de corte</i>. São Paulo: Nobel. 173p. 1993. ISBN 9788521307594. NOVAES, Luciano Patto. <i>Alimentação de vacas leiteiras</i>. Viçosa, MG: CPT, 148 p. 2006. ISBN 9788576011719. SILVEIRA, Carlos Guilherme; MOURA, José Carlos de; FARIA, Vidal Pedroso de (Ed.). <i>Produção de ruminantes em pastagens</i>. Piracicaba : FEALQ, 472 p. 2007. ISBN 9788571330528.	
Coordenador do Curso Ricardo Martins Araujo Pinho	Setor Pedagógico Jane Paulino Pereira

DISCIPLINA: Relações étnico-raciais	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 20h CH Prática: 20h
Número de Créditos:	2
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
História das culturas africanas e indígenas e as relações entre África e Brasil, semelhanças e diferenças em suas formações. Colonização e formação étnico-racial no Brasil. Os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença, racismo, discriminação. As contribuições dos povos indígenas e negros no âmbito sociocultural, científico, tecnológico, histórico, político, religioso, econômico. Movimentos de luta e resistência dos povos negros e indígenas. Marcos legais, legislações e políticas de inclusão. Compreensão introdutória sobre a história e cultura das relações étnico-raciais e seus atravessamentos no estado do Ceará (povos indígenas, negros, quilombolas, ciganos, refugiados). Diversidade étnico-racial e suas interseccionalidades (gênero, raça, classe e sexualidade).	
OBJETIVO	
• Conhecer processos e conceitos relativos às culturas indígenas, afro-brasileiras, africanas • Reconhecer as contribuições dos povos indígenas, afro-brasileiros e africanos nos diferentes âmbitos da sociedade brasileira • Refletir criticamente a respeito da diversidade racial, de gênero, sexualidade e de classe de forma interseccional • Promover ações educativas de combate ao racismo e discriminações. • Compreender a educação a partir das relações étnico-raciais, • Planejar e desenvolver atividades de cunho extensionista junto a escolas, dentre outros espaços de educação informal, não formal e formal.	
PROGRAMA	
Unidade I História das culturas africanas e indígenas. Colonização e formação étnico-racial no Brasil. Os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença, racismo, discriminação. As contribuições dos povos indígenas e negros no âmbito sociocultural, científico, tecnológico, histórico, político, religioso, econômico. Discussão sobre educação em comunidade indígena e quilombola da região do Cariri cearense. Movimentos de luta e resistência dos povos negros e indígenas. Compreensão introdutória sobre a história e cultura das relações étnico-raciais e seus atravessamentos no estado do Ceará e região do Cariri (povos indígenas, negros, quilombolas, ciganos, refugiados). Diversidade étnico-racial e suas interseccionalidades (gênero, raça, classe e sexualidade). Unidade II Marcos legais, legislações e políticas de inclusão étnico-raciais Leis 10.639/03 e 11.645/08; Diretrizes Curriculares Nacionais e Orientações para as Educação das Relações Étnico-Raciais; Legislações voltadas para a educação escolar indígena e quilombolas. Imersão em comunidade indígena e quilombola da região do Cariri cearense	

METODOLOGIA DE ENSINO
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. As estratégias metodológicas adotadas na disciplina irão valorizar a dialogicidade por meio de atividades teóricas e práticas que possibilitem trocas, discussões e vivências acerca da temática.; estudos de texto dirigidos; vivências em comunidades tradicionais; círculos de leitura; rodas de conversas sobre produções audiovisuais; aulas de campo (Visitas técnicas) em áreas urbanas (museus, movimentos sociais, centros culturais entre outros) e em territórios culturais e tradicionais (comunidades quilombolas, indígenas, religiosas, entre outras).
RECURSOS
▪ Pincéis; ▪ Projetor de slides; ▪ Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as visitas técnicas; ▪ Vídeos e/ou outros materiais audiovisuais;
AVALIAÇÃO
A avaliação será feita de forma processual por meio de diferentes instrumentos avaliativos: a) produção de portfólio em diversas linguagens (audiovisual, etc.) memorial; b) elaboração textual de relatórios, resumos, resenhas, etc. c) Produções artístico-culturais (teatro, vídeos, podcasts, músicas, etc.), d) Trabalhos em grupos e compartilhamento de responsabilidades. Serão avaliados durante o processo da disciplina conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais: principais conceitos trabalhados na disciplina; formas de analisar a realidade social, bem como valores e postura ética e crítica frente aos conteúdos abordados.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BRASIL, MEC/SECAD. Orientações e ações para a Educação das relações étnico-raciais. Brasília: Secad, 2006 FULKAXÓ, Nankupé Tupinambá. Entre cartas, crônicas e textos jornalísticos: o que fizemos com nosso povo? Camaçari, BA: Pinaúna, 2019. 157p. GOMES, Nilma Lino. O movimento negro educador. Saberes construídos na luta por emancipação. Petrópolis, RJ: vozes, 2017 KAMBEBA, Márcia. O lugar do saber ancestral. São Paulo: Uk'a Editorial, 2021. 142 p. MACHADO, Carlos. Ciência, Tecnologia e Inovação Africana e Afrodescendente. Salvador: Editora Ogum's, 2014. MUNANGA, Kabengele. Origens Africanas do Brasil Contemporâneo: Histórias, Línguas, Culturas e Civilizações. São Paulo: Editora Global, 2009. _____. (coord.). Superando o Racismo na escola. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. MUNDURUKU, Daniel. Mundurukando 2: roda de conversa com educadores. São Paulo: Uka Editorial, 2017. _____. O banquete dos deuses: conversa sobre a origem da cultura brasileira. São Paulo: Global, 2009. PEREIRA, Amílcar Araujo. (Org.). Educação das relações étnico-raciais no Brasil: trabalhando com histórias e culturas africanas e afro-brasileiras nas salas de aula. 1ed. Brasília: Fundação Vale/UNESCO, 2014. SILVA, Douglas Verrangia Corrêa da. A educação das relações étnico-raciais no ensino de Ciências : diálogos possíveis entre Brasil e Estados Unidos. São Carlos : UFSCar, 2009. SANTOS, Antônio Bispo dos. Quilombos, Modos e Significados. Editora COMEPI, Teresina/PI, 2007. RIBEIRO, Djamila. Pequeno Manual Antirracista. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2004

NASCIMENTO, Elisa Larkin. Introdução às antigas civilizações africanas, In: **NASCIMENTO, E. L. (org.)** Sankofa: matrizes africanas da Cultura Brasileira, Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 1996.

PINHEIRO, Bárbara. Pedagogia Histórico-Crítica na formação de professores de Ciências. 1 ed. Curitiba: Appris, 2016.

QUIJANO, Anibal. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2005.

RIBEIRO, Djamila. Pequeno Manual Antirracista. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

SOUZA, Irene Sales de e MOTTA, Fernanda P. de Carvalho. Discutindo sobre a diversidade étnica e cultural nas práticas pedagógicas. In: **FONSECA, Dagoberto (org.).** Cadernos de Formação – Fundamentos Sociológicos e Antropológicos da Educação, São Paulo: Programa Pedagogia Cidadã, PROGRAD, UNESP, 2003

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Tecnologia e processamento de ovos	
Código:	
Carga Horária Total: 40h	CH Teórica: 32 h CH Prática: 8 h
Número de Créditos:	
Pré-requisitos:	Avicultura
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Estrutura, composição e propriedades funcionais do ovo. Fatores que influem na classificação comercial e meios empregados na avaliação do ovo. Conservação do ovo pelos diversos processos. Controle de qualidade dos ovos. Legislação pertinente a produção, processamento e venda dos ovos e seus derivados.	
OBJETIVO	
Identificar as características e aspecto nutricional dos ovos. Reconhecer as diferentes classificações e aspectos relacionados à qualidade dos ovos. Reconhecer diferentes etapas do beneficiamento de ovos bem como distinguir os métodos de conservação.	
PROGRAMA	
1. Fisiologia da postura. Formação e expulsão do ovo. Anomalias produzidas durante a formação do ovo. Modificações metabólicas da ave em relação à postura e suas implicações na composição do ovo. Estudo comparativo entre ovos de espécies domésticas de aves de interesse comercial. 2. Estrutura e composição do ovo de galinha. 3. Propriedades funcionais dos ovos. 4. Fatores que influem na qualidade da casca e da gema. 5. Defeitos e anomalias dos ovos de mercado. 6. Fatores que influem na classificação do ovo de mercado. Meios empregados na avaliação da qualidade do ovo. 7. Armazenagem de ovos inteiros sob frio artificial e em atmosfera de gás inerte. Conservação pelo frio artificial de ovos quebrados ou líquidos. Outros processos de conservação pelo frio artificial. Defeitos provocados pela armazenagem. 8. Processos tecnológicos de desidratação de ovos integrais, da clara e da gema. Características dos ovos desidratados. Defeitos. Inspeção tecnológica. Outros processos de conservação. 9. Envoltórios, acondicionamento e embalagens empregados em tecnologia de ovos e derivados. 10. Comercialização de ovos. 11. Legislação nacional relativa a ovos e derivados.	

METODOLOGIA DE ENSINO
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como: Aulas teóricas Nos encontros teóricos, as aulas serão expositivas/dialógicas, buscando a aplicação da metodologia ativa, onde os discentes serão estimulados a construir o conhecimento de forma coletiva, trabalhando os conteúdos de forma contextualizada, focando na interdisciplinaridade. Aulas práticas As aulas práticas serão realizadas no bioterios avícolas do próprio Campus de Crato.
RECURSOS
Apostila; Pincéis; Quadro branco; Projetor de slides.
AVALIAÇÃO
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usadas técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: - Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; - Participação em discussões realizadas em sala de aula; - Avaliação escrita (prova e trabalhos); - Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ALBINO, L. F. T.; SALES, V. R.; MAIA, R. C.; TAVERNAR, F. C. Produção e nutrição de frango de corte. Viçosa. Editora UFV, 2017, 360p. MALAVAZZI, Gilberto. Avicultura: manual prático. São Paulo: Nobel, 1999. 156 p. ISBN 9788521301154. NESPOLO, C. R.; OLIVEIRA, F.A. ; PINTO, F. S. T. ; OLIVERA, F. C. Práticas em Tecnologia de Alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2015. v. 1. 205p .
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, Abigail Araújo *et al.* Estrutura, padrão fenotípico, constituintes nutricionais e métodos de avaliação de qualidade de ovos de galinhas. Embrapa Meio-Norte-Capítulo em livro científico (ALICE), 2020.

FABICHAK, Irineu. Codorna: criação, instalação e manejo. São Paulo: Nobel, 2004. 77 p. ISBN 9788521312840.

RODRIGUES, J. C.; OLIVEIRA, G. S.; SANTOS, V. M. Manejo, processamento e tecnologia de ovos para consumo. Nutritime Revista Eletrônica, Viçosa, v. 16. n. 2, p. 400-418, 2019. Disponível em: <https://www.nutritime.com.br/site/wp-content/uploads/2020/02/Artigo-486.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

SARCINELLI, M. F.; VENTURINI, K. S.; SILVA, L. C. Processamento de ovos. Boletim Técnico. Programa Institucional de Extensão, Universidade Federal do Espírito Santo, n. 02307, p. 1-8, 2007. Disponível em: http://www.agais.com/telomc/b02307_processamento_ovos.pdf. Acesso em: 17 dez. 2021.

TEIXEIRA, E. M.; TSUZUKI, N.; FERNANDES, C. A.; MARTINS, R. M. Produção Agroindustrial Noções de processos, Tecnologias de fabricação de Alimentos de origem Animal e vegetal e Gestão Industrial. 1. ed. São Paulo: Érica Saraiva, 2015. v. 1. 136p .

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Tópicos especiais de bovinocultura sustentável no semiárido	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2 créditos
Pré-requisitos:	Nutrição de ruminantes
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Caracterização da região semiárida do Nordeste brasileiro; principais raças e cruzamentos utilizados na produção de carne e leite; dimensionamento do rebanho e medidas gerenciais importantes em anos de seca; produção de forragem no semiárido; Manejo e estratégias tecnológicas sustentáveis para produção de carne e leite no semiárido do Nordeste; Planejamento das instalações e conforto térmico de bovinos no semiárido.	
OBJETIVO	
Conhecer tecnologias sustentáveis para produção de carne e leite em região semiárida; Vivenciar modelos de exploração sustentável de bovinos no semiárido; Compreender o planejamento de sistemas de produção de bovinos no semiárido.	
PROGRAMA	
1 – A região semiárida do Nordeste • Histórico e importância da bovinocultura no semiárido do Nordeste; • Caracterização edafoclimática e da vegetação do semiárido; • Caracterização dos sistemas de criação de bovinos no semiárido • Aspectos socioeconômicos; 2- Principais raças e cruzamentos utilizados na bovinocultura do semiárido • Raças mais utilizadas para produção de leite • Raças utilizadas para produção de carne • Principais cruzamentos. 3- Planejamento e adequação do rebanho • Dimensionamento do rebanho; • Redimensionamento emergencial do rebanho; • Medidas gerenciais importantes para alimentação do rebanho em anos de seca;	

● Reserva estratégica de alimentos; 4 – Produção de forragens no Semiárido ● Tecnologias de manejo pastoril sustentável da caatinga ● Manejo de pastagens semiárido ● Manejo e uso de capineiras e de bancos de proteína ● Recursos forrageiros alternativos ● Diferimento de pastagem ● Cultivo e uso da palma forrageira na alimentação animal ● Métodos de aproveitamento e conservação de volumosos 5- Manejos da bovinocultura de corte e de leite no semiárido do Nordeste ● Manejo Geral; ● Manejo reprodutivo; ● Manejo alimentar; ● Manejo sanitário; 6- Planejamento das instalações e conforto térmico de bovinos no semiárido ● Dimensionando e tipos de instalações para as diversas fases da criação de bovinos no ambiente semiárido; ● Estresse e conforto térmico;
METODOLOGIA DE ENSINO
A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores das práticas pedagógicas como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Serão adotadas estratégias de ensino tais como: Aulas expositivas, onde se buscará uma maior interação com os estudantes, através de discussões envolvendo temas técnico-científicos relacionado ao uso de tecnologias de convivência com o semiárido; serão ainda, programadas aulas práticas, nas instalações dos biotérios do campus Crato e programadas visitas técnicas a experiências exitosas de convivência com o semiárido na região.
RECURSOS
Quadro branco e pincel; <i>notebook</i> e <i>datashow</i>; vídeos técnicos e veículo (ônibus e/ou micro-ônibus) para realização de visitas técnicas a produtores da região;
AValiação
A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante. Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: ● Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe. ● Participação em discussões realizadas em sala de aula. ● Avaliação escrita (provas, seminários e trabalhos individuais e em grupo). ● Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades; A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LAZZARINI NETO, Sylvio. Engorda a pasto na pecuária de corte. Viçosa. 4 ed. Aprenda Fácil, 2017. 164p.

LIMA, Guilherme Ferreira da Costa; PEREIRA NETO, Manoel. Bovinocultura de Leite. Natal: EMPARN, 2008. 1 v. 94 p. (Circuito de tecnologias para a agricultura familiar, 1).

EMBRAPA. Sustentabilidade de sistemas de produção de leite a pasto e em confinamento. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2001. 163 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO FILHO, J. A. Manejo pastoril sustentável da caatinga. Recife, PE: Projeto Dom Helder Câmara, 2013. 200 p. ISBN: 9788564154049. Disponível em: <http://portalsemear.org.br/wp-content/uploads/2018/03/ManejoPastorilSustentavelCaatinga2.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

LIMA, G. F. C.; SILVA, J. G. M.; AGUIAR, E. M.; TELES, M. M. Reservas forrageiras estratégicas para a pecuária familiar no semiárido: palma, feno e silagens. Natal: Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte, 2010. 53p. (Circuito de tecnologias adaptadas para a agricultura familiar; 7) ISSN 1983-280X. Disponível em: <http://adcon.rn.gov.br/acervo/emparn/doc/doc000000000206076.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

PIRES, Maria de Fátima Ávila; CAMPOS, Aloísio Torres de. Conforto animal para maior produção de leite. Viçosa, MG: CPT, 2008. 1 DVD, (55 min.). (Manejo e sanidade. Série pecuária de leite).

RAMOS, J. P. F.; SANTOS, E. M.; SOUSA, W. H. Estratégias de produção e utilização de forragens na alimentação de pequenos ruminantes na Paraíba. João Pessoa: EMEPA-PB, 2018. E-book. 154 p. ISBN: 9788564059153. Disponível em: <http://empaer.pb.gov.br/pdf/livro-estrategias-de-producao-de-forragens-020620202058-compactado.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

XIMENES, L. F.; SONIA, M.; BRITO, L. T. L. Tecnologias de convivência com o semiárido brasileiro. Fortaleza, CE; Banco do Nordeste, 2019. 1116 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1112121/tecnologias-de-convivencia-com-o-semiarido-brasileiro>. Acesso em: 17 dez. 2021.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	

DISCIPLINA: Tópicos especiais de pecuária sustentável no semiárido	
Código:	
Carga Horária Total: 40 h	CH Teórica: 30 h CH Prática: 10 h
Número de Créditos:	2 créditos
Pré-requisitos:	
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Caracterização da região semiárida do nordeste brasileiro; medidas gerenciais importantes em anos de seca; alternativas de produção de volumosos no semiárido; sistemas de produção animal no semiárido; estratégias tecnológicas sustentáveis para produção no semiárido.	
OBJETIVO	
Conhecer as alternativas sustentáveis para produção animal no semiárido; Vivenciar modelos de estratégias de convivência com o semiárido; Compreender o planejamento de sistemas de produção voltados para o semiárido.	
PROGRAMA	
1 – A região semiárida do Nordeste - Caracterização do clima; - Caracterização do solo e da vegetação; - Caracterização dos sistemas de criação pecuária no semiárido - Aspectos socioeconômicos; 2- Pecuária em ano de seca - Redimensionamento do rebanho - Medidas emergenciais para alimentação animal - Reserva estratégica de alimentos; 3 – Produção de forragens no Semiárido - Tecnologias de manejo pastoril sustentável da caatinga - Manejo de pastagens semiárido - Manejo e uso de capineiras e de bancos de proteína - Recursos forrageiros alternativos - Diferimento de pastagem - Cultivo e uso da palma forrageira na alimentação animal - Métodos de aproveitamento e conservação de volumosos 4- Sistemas de produção animal no semiárido - Sistema CBL - Sistema Glória	

- Sistema Sipro
- Sistemas de produção agroflorestais sustentáveis

5 – Estratégias tecnológicas para produção no semiárido

- Uso de barragem subterrânea
- Cordões de contorno
- Barragens de retenção de sedimentos
- Sistema mandala
- Quintais produtivos

6 – Alternativas complementares de renda

- Manejo e produção de suínos no semiárido
- Incremento na renda familiar com a adoção das novas tecnologias para a avicultura caipira
- Incubação alternativa de ovos de aves domésticas: perspectiva para a agricultura familiar
- Produção de mel no semiárido

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução N° 06 de 20 de setembro de 2012. Serão adotadas estratégias de ensino tais como: Aulas expositivas, onde se buscará uma maior interação com os estudantes, através de discussões envolvendo temas técnico-científicos relacionado ao uso de tecnologias de convivência com o semiárido; serão ainda, programadas aulas práticas, nas instalações dos biotérios do *campus* Crato e programadas visitas técnicas a experiências exitosas de convivência com o semiárido na região.

RECURSOS

Quadro branco
Pincel
Notebook
Datashow
Vídeos técnicos
Transporte (ônibus e/ou micro-ônibus) para as aulas práticas;

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE, e terá caráter diagnóstico, formativo e processual, visando ao acompanhamento permanente do desenvolvimento do estudante.

Serão usados métodos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Participação em discussões realizadas em sala de aula.
- Avaliação escrita (prova e trabalhos).
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza no desenvolvimento das atividades práticas e na elaboração de relatórios dessas atividades;

A frequência será obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos pelo ROD.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAÚJO FILHO, J. A. Manejo pastoril sustentável da caatinga. Recife, PE: Projeto Dom Helder Câmara, 2013. 200 p. ISBN: 9788564154049. Disponível em: <http://portalsemiar.org.br/wp-content/uploads/2018/03/ManejoPastorilSustentavelCaatinga2.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

CRIAÇÃO de bovinos de leite no Semiárido. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 60 p., il. (ABC da agricultura familiar, 17). ISBN 9788573833980.

XIMENES, L. F.; SONIA, M.; BRITO, L. T. L. Tecnologias de convivência com o semiárido brasileiro. Fortaleza, CE; Banco do Nordeste, 2019. 1116 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1112121/tecnologias-de-convivencia-com-o-semiarido-brasileiro>. Acesso em: 17 dez. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, J. M., SANTOS, C. F. *et al.* Criação de cabras: convivendo com o semiárido. 4.ed. Juazeiro, BA: Instituto Regional da Pequena Agropecuária, 2001. Disponível em: <https://irpaa.org/publicacoes/cartilhas/criacao-de-cabras.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

RAMOS, J. P. F.; SANTOS, E. M.; SOUSA, W. H. Estratégias de produção e utilização de forragens na alimentação de pequenos ruminantes na Paraíba. João Pessoa: EMEPA-PB, 2018. *E-book*. 154 p. ISBN: 9788564059153. Disponível em: <http://empaer.pb.gov.br/pdf/livro-estrategias-de-producao-de-forragens-020620202058-compactado.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

LIMA, G. F. C.; SILVA, J. G. M.; AGUIAR, E. M.; TELES, M. M. Reservas forrageiras estratégicas para a pecuária familiar no semiárido: palma, feno e silagens. Natal: Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte, 2010. 53p.(Circuito de tecnologias adaptadas para a agricultura familiar; 7) ISSN 1983-280X. Disponível em: <http://adcon.rn.gov.br/acervo/emparn/doc/doc000000000206076.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.

SANTOS, M. V. F., *et al.* Potential of Caatinga forage plants in ruminant feeding. Revista Brasileira de Zootecnia, v.39, p. 204-215, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbz/a/GpqCjyg5D8wCf9K8qRtcMvn/?lang=en>. Acesso em: 17 dez. 2021.

SOUSA FILHO, Olegário Alves de. Avaliação da silagem de sorgo e sua utilização em dietas para vacas leiteiras. 2017. 27 f. TCC (Graduação) Bacharelado em Zootecnia. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará / Campus Crateús, Crateús, 2017. Disponível em: biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=74466. Acesso em: 11 Jun. 2021.

Coordenador do Curso

Ricardo Martins Araujo Pinho

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: Toxicologia Alimentar	
Código:	
Carga Horária Total: 40	CH Teórica: 30 CH Prática: 10
Número de Créditos: 2	
Pré-requisitos:	Microbiologia geral e Fisiologia animal
Semestre:	Optativa
Nível:	Superior
EMENTA	
Introdução de conceitos básicos de Toxicologia. Toxicologia Alimentar e sua contextualização histórica. Toxinas encontradas em alimentos de origem animal. Toxinas oriundas do meio ambiente. Toxinas de plantas, de microrganismos e de aditivos na alimentação animal. Abordagem superficial sobre sintomas e ação destas toxinas no organismo dos animais. Segurança alimentar e formas de evitar intoxicações alimentares em animais. Análise qualitativa de micotoxinas em alimentos e ração.	
OBJETIVO	
Identificar as principais toxinas alimentares e suas origens. Reconhecer os mecanismos de ação destas toxinas nos organismos vivos. Compreender as principais formas de evitar intoxicações nos animais e incidentes de intoxicações. Reconhecer a importância da toxicologia no estudo da Zootecnia, sua aplicação na pesquisa de novas substâncias tóxicas relacionadas a produtos de origem animal e substâncias tóxicas que afetam animais.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – N1 - Histórico da Toxicologia no Brasil e no Mundo. - Conceitos básicos de Toxicologia. • Agente tóxico, toxicidade, xenobiótico • Intoxicação, fases da intoxicação e classificação. • Tipos de agentes tóxicos e tipos de exposição. • Dose efetiva 50% (DE50), Dose letal 50% (DL50), Dose tóxica 50% (DT50), Índice terapêutico (IT), Dose limiar (mínima), • Nível não observável de efeito adverso (“No Observable Adverse Effect Level” – NOAEL). UNIDADE II – N2 - Importância da toxicologia no estudo da Zootecnia e sua aplicação em pesquisas científicas - Toxicologia Alimentar – produtos de origem animal • Padrões de segurança. Aditivos e contaminantes alimentares. IDA (Ingestão Diária Aceitável) • Principais contaminantes presentes nos alimentos de origem animal. • Agentes tóxicos produzidos durante o processamento dos alimentos de origem animal. • Principais legislações vigentes no Brasil - Toxicologia Alimentar – Alimentação animal • Toxinas bacterianas • Toxinas fúngicas (Micotoxinas) – análise qualitativa em laboratório;	

- Toxinas de Plantas
 - Toxicidade de aditivos alimentares presente em rações
 - Agentes tóxicos produzidos durante o processamento de rações.
 - Análise de documentos e legislações vigentes no Brasil
- Principais sintomas de intoxicação alimentar em animais.

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia será desenvolvida por meio de aulas teóricas e ou práticas, contemplando elementos norteadores da práxis pedagógica como a contextualização, a interdisciplinaridade através de ações e projetos integradores e a compreensão do trabalho como princípio educativo conforme orienta a Resolução Nº 06 de 20 de setembro de 2012. Adotar-se-ão estratégias de ensino tais como:

- Aulas expositivas e dialogadas
- Resolução e discussão de exercícios, estudo dirigido, jogos digitais, para praticar e sedimentar conceitos

RECURSOS

- Lousa, pincel, vídeos, aplicativos didáticos
- Material didático-pedagógico com apostilas, livros, artigos científicos da área.
- Recursos audiovisuais como notebooks e Datashow
- Equipamentos e materiais de laboratório para detecção de micotoxinas.

AValiação

A avaliação da disciplina Toxicologia Alimentar ocorrerá em seus aspectos quantitativos e qualitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.
- Desempenho cognitivo.
- Criatividade e uso de recursos diversificados.
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Os critérios mencionados deverão contemplar tanto as aulas práticas quanto as aulas teóricas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, Atanásio Alves do; CAMARGO FILHO, Cláudio Barberini. Controle e normas sanitárias. Curitiba: Livro Técnico, 2011. 112 p. ISBN 9788563687203.

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. Microbiologia dos alimentos. Colaboração de Maria Teresa Destro. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. ISBN 9788573791217.

SISINNO, Cristina Lúcia Silveira; OLIVEIRA-FILHO, Eduardo Cyrino (Org.). Princípios de toxicologia ambiental. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 218 p. ISBN 9788571932630. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788571932630> . Acesso em: 13 jun. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Pedro José de. Intoxicação por agrotóxicos: informações selecionadas para abordagem clínica e tratamento. São Paulo: Organização Andrei Editora, 2002. 165 p. ISBN 9788574762849.

CARELLE, Ana Claudia; CANDIDO, Cynthia Cavalini. Tecnologia dos alimentos: principais etapas da cadeia produtiva. São Paulo: Érica, 2014. 144 p.

LIBÂNIO, Marcelo. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. 4.ed. Campinas: Átomo, 2016.

NESPOLO, Cássia Regina *et al.* Práticas em tecnologia de alimentos. Porto Alegre: Artmed. 2014. 220 p.

TEIXEIRA, Eliana Maria; TSUZUKI, Natalia; FERNANDES, Celia Andressa. Produção Agroindustrial: noções de processos, tecnologias de fabricação de alimentos de origem animal e vegetal e gestão industrial. São Paulo: Érica, 2015. 136 p.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
Ricardo Martins Araujo Pinho	Jane Paulino Pereira

ANEXO B - INSTRUÇÕES PARA O PREPARO DO TCC DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA DO IFCE CAMPUS CRATO

O curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE *campus* Crato tem como pré-requisito para formação a defesa de TCC. Com intuito de orientar o discente na elaboração do mesmo tem o Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE (https://ifce.edu.br/proen/bibliotecas/arquivos/manual-de-normalizacao-com-errata_3_edicao_2020.pdf). Segue algumas instruções dos elementos textuais que devem estar presentes no TCC, bem como o que deve constar em cada um dos itens. Além disso, o arquivo contém instruções para referências bibliográficas, imagens, tabelas e fonte a ser utilizada ao longo do texto. Os elementos são:

1. Capa: deve ser utilizada a capa na qual constarão, nesta ordem, o logo da instituição, o nome da instituição, o nome do curso, o nome do autor, o título do trabalho, a cidade (no caso de cidades homônimas, recomenda-se o acréscimo da sigla da unidade da federação) e o ano de depósito (da entrega) em algarismos arábicos. Mais informações e exemplos na página 21 do manual;
2. Folha de rosto: É a folha que contém os elementos essenciais à identificação do trabalho e apresentados conforme a seguir: nome completo do autor; título do trabalho; subtítulo: se houver, deve ser precedido por dois-pontos, evidenciando a sua subordinação ao título; o seguinte texto que deve ser justificado e à direita da folha: Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso graduação em Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - Campus Crato, como requisito para obtenção do Título de Bacharel em Zootecnia; titulação acadêmica e nome do orientador e, se houver, do co orientador; local (cidade) da instituição onde deve ser apresentado o trabalho. No caso de cidades homônimas, recomenda-se o acréscimo da sigla da unidade da federação; ano de depósito (da entrega) em algarismos arábicos; mais detalhes e exemplos na página 26 e seguintes do manual;
3. Página de Ficha Catalográfica: reservado para a inclusão da ficha catalográfica. Deverá vir no verso da folha de rosto e estar localizada na parte inferior da folha e centralizada. Elaborada pelo gerador de ficha catalográfica disponível no link: <http://fichacatalografica.ifce.edu.br/index.php>;

4. Folha de aprovação: deve conter o nome do discente em caixa alta, o título de trabalho (não colocar ponto final), o seguinte termo que deve ser justificado e à direita da folha: Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso graduação em Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - Campus Crato, como requisito para obtenção do Título de Bacharel em Zootecnia. A este texto segue alinhado a esquerda Aprovado (a) em: DIA/MÊS/ANO. E finalmente os nomes dos membros da banca (poderá ter mais de três membros), com suas titulações e filiações, tudo alinhado ao centro, com uma linha para assinatura dos membros da banca, conforme consta no manual na página 33;
5. Dedicatória: elemento opcional; texto em que o autor presta homenagem ou dedica seu trabalho a algo ou a alguém;
6. Agradecimentos: elemento opcional; agradecer aqueles que contribuíram para a execução do trabalho;
7. Epígrafe: elemento opcional; é uma citação opcional (frase, poesia, música, texto) relacionada com a matéria tratada no corpo do trabalho;
8. Resumo na língua vernácula (língua portuguesa): apresentação concisa dos pontos relevantes de um texto, fornecendo uma visão rápida e clara do conteúdo, contendo de forma concisa o objetivo, metodologia e resultado na língua vernácula com espaçamento entre linhas 1,5, sem recuo de parágrafo. Mais orientações na página 38 e seguintes do manual;
9. Resumo em língua estrangeira: é a tradução do resumo para idioma de divulgação internacional. Deve constar logo após o resumo na língua vernácula, em formato idêntico a este, e suas palavras-chave também devem estar no mesmo idioma do resumo;
10. Lista de ilustrações: elaborada de acordo com a ordem apresentada no texto, compreende desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos, figuras, imagens, entre outros. Cada item deve ser representado por seu tipo, número específico e travessão, seguidos do título e do número da folha/página em que se encontra no corpo do texto. Mais detalhes e exemplos na página 45 e seguintes do manual;
11. Lista de tabelas: todas as tabelas devem ser apresentadas, com seus respectivos números de páginas. O título de tabelas vem acima das mesmas. É importante entender que tabela é diferente de quadro;

12. Sumário: incluir todos os tópicos do trabalho. Enumeração das divisões, seções e outras partes do trabalho, na mesma ordem e grafia em que a matéria nele se sucede. Orientações na página 53 do manual;
13. Introdução:
- Introdução Geral: Deve conter a justificativa (o porquê da realização do trabalho) e a delimitação do problema, bem como objetivos gerais e específicos. Deve apresentar relação com o assunto abordado na pesquisa. A partir da introdução todo o restante do trabalho deve estar paginado em algarismo arábico.
 - Revisão de Literatura: Este tópico deverá indicar os princípios teóricos que fundamentaram a pesquisa, adotando-se bibliografia recente, com preferência a trabalhos publicados nos últimos 10 anos.
14. Hipóteses: Neste tópico devem estar presentes as hipóteses científicas do trabalho. Em caso de mais de uma hipótese, apresentá-las em conjunto.
15. Material e Métodos: Descrever de forma detalhada todos os procedimentos realizados na pesquisa, enfatizando: Local e data onde a pesquisa foi realizada, bem como descrição da biologia básica da área (fatores bióticos e abióticos relevantes para o estudo) e questões socioeconômicas, se for o caso; Citar todas as licenças de comitês de ética ou permissões para a realização do estudo; Referências utilizadas para elaboração de técnicas ou métodos de análises, de preferência dos últimos 10 anos; Detalhamento em sequência lógica dos procedimentos de campo e laboratoriais realizados para obtenção dos resultados; Descrição dos procedimentos estatísticos e do modelo experimental utilizado, bem como as análises descritivas e inferenciais realizadas (se houver).
16. Resultados: Descrever os resultados, apresentando-os de forma objetiva e associada às análises estatísticas realizadas.
17. Discussão: Analisar os resultados de forma crítica e aprofundada, com base em trabalhos recentes (exceto trabalhos clássicos e relevantes para a área de estudo). Cuidado: A discussão não pode ser “fofoca”, em outras palavras citando trabalhos que tiveram resultados iguais ou diferentes ao seu.
18. Conclusões: De forma concisa e objetiva determinar se os resultados alcançaram os objetivos propostos e as hipóteses estipuladas pela pesquisa.
19. Considerações Finais: Descrever o uso potencial, a relevância ou as implicações dos resultados relatados, com ênfase em seus méritos e contribuições científicas.

Principais conclusões do seu trabalho, corroborou ou não as hipóteses levantadas. O que o seu trabalho acrescentou ao meio científico/acadêmico.

20. Referências Bibliográficas: utilizar as normas e instruções contidas no manual a partir da página 149. No mínimo 50% das referências devem ser de trabalhos publicados em periódicos indexados nos últimos 10 anos. Aconselhamos utilizar *softwares* para realização desta etapa (exemplos: Mendeley; Zotero);
21. Apêndices: são documentos, textos, tabelas, quadros elaborados pelo autor do trabalho com o objetivo de explicar e complementar a sua argumentação;
22. Anexos: são documentos, textos, tabelas, quadros não elaborados pelo autor que servem para fundamentação, comprovação e ilustração para o trabalho apresentado.

Todos os elementos textuais devem ser em fonte Arial ou Times New Roman, tamanho 12 e espaçamento 1,5 entre linhas.

Margens de folha esquerda e superior de 3 cm e direita e inferior de 2 cm.

As tabelas devem ser dispostas ao longo do texto, com fonte no corpo da tabela em tamanho 10, Arial ou Times New Roman. Espaçamento 1,5 cm. O título deverá estar acima da tabela. Atentar para configuração específica para as tabelas, mais detalhes e instruções na página 122 do manual.

As ilustrações também devem ser dispostas ao longo do texto, com fonte na figura de tamanho mínimo 10, Arial ou Times New Roman. O título deverá estar abaixo da figura. Mais informações na página 119 do manual.

ANEXO C - FLUXO PARA CADASTRO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO VIA SEI

Realizador: Professor(a) Orientador(a)

Início do Semestre (até 30 dias letivos após o início)

- Entregar termos de aceite de orientação – modelo anexo
 - Impresso ou via SEI (direcionar processo à Coordenação)

Defesa do TCC

- Marcação da banca
- Divulgação (grupos de whatsapp, e-mails, site) com uma antecedência de 7 dias – modelo anexo

Após Defesa do TCC

- Abrir sistema SEI na unidade PROFESSORES-CTO
- Iniciar Processo
- Escolha o Tipo do Processo
 - Graduação: Trabalho de Conclusão de Curso
- Especificação:
 - TCC + Nome completo do aluno
- Interessado
 - Nome completo do aluno
- Nível de acesso
 - Público

(inclusão de, no mínimo, 3 documentos obrigatórios)

- Incluir Documento (1)
 - Escolha o Tipo do Documento: Ata
 - Descrição: Ata de Defesa
 - Nível de acesso: Público
 - Botão: Confirmar
 - Criar ata de acordo com o modelo
- Incluir Documento (2)
 - Escolha o Tipo do Documento: Declaração
 - Descrição: Ficha de Aprovação
 - Nível de acesso: Público
 - Botão: Confirmar
 - Criar Ficha de Aprovação de acordo com o modelo
- Incluir Documento (3)
 - Escolha o Tipo do Documento: Declaração
 - Descrição: Ficha de Avaliação (1 para cada avaliador OU 1 ficha com as considerações de todos os avaliadores e nota final do trabalho)
 - Nível de acesso: Público
 - Botão: Confirmar
 - Criar Ficha de Avaliação de acordo com o modelo
- Enviar Processo
 - Unidades: CCBZOO-CTO

ANEXO D- MODELO PARA ATA DE DEFESA

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos _____ dias do mês de _____ de XXXX, realizou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “_____” apresentado pelo(a) aluno(a) _____, do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *campus* Crato.

Os trabalhos foram iniciados às _____ horas _____ minutos pelo(a) Professor(a) _____,

Presidente da banca examinadora, composta pelos seguintes membros: Professor(a) _____ (Orientador, IFCE/Crato), Professor(a) _____ (Membro, IFCE/Crato) e Professor(a) _____ (Membro, IFCE/Crato).

O trabalho foi:

() Aprovado sem ressalvas.

() Aprovado com ressalvas, tendo que realizar adequações na versão final do trabalho de acordo com as sugestões oriundas da banca examinadora.

() Reprovado.

O(a) aluno(a) terá um prazo de _____ dias para realizar as indicações propostas pela banca examinadora, devendo entregar à coordenação do curso com a assinatura do orientador.

Proclamados os resultados, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu, _____, Presidente da banca examinadora lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros.

Crato (CE), ____/____/____.

Lista com os nomes dos avaliadores

Assinaturas digitais de todos os avaliadores

ANEXO E - MODELO PARA FOLHA DE APROVAÇÃO

NOME COMPLETO DO AUTOR

TÍTULO DO TRABALHO: SUBTÍTULO (SE HOUVER)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso graduação em Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - Campus Crato, como requisito para obtenção do Título de Bacharel em Zootecnia.

Aprovado (a) em: ____ / ____ / ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX (Orientador)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus XXXXXXXXXXXX*

Profa. Ma. XXXXXXXX XXXXXX XX XXXXXXXX

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus XXXXXXXXXXXX*

Profa. Dra. XXXXXXXX XXXXXX XXXXXXXX

Universidade Federal do Ceará (UFC)

ANEXO F - MODELO PARA FICHA DE AVALIAÇÃO

FICHA DE AVALIAÇÃO

Curso: Bacharelado em Zootecnia – IFCE/Crato

Título do TCC:

Aluno:

Data: __/__/____

Nota: _____

Considerações:

Nome do avaliador OU lista de todos os avaliadores

Assinatura digital

ANEXO G - MODELO DO TCC COM TODOS OS ELEMENTOS



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
IFCE *CAMPUS* CRATO
BACHARELADO EM ZOOTECNIA

NOME COMPLETO DO AUTOR

TÍTULO DO TRABALHO: SUBTÍTULO (SE HOUVER)

CRATO
ANO DE ENTREGA

NOME COMPLETO DO AUTOR

TÍTULO DO TRABALHO: SUBTÍTULO (SE HOUVER)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso graduação em Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus* Crato, como requisito para obtenção do Título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. XXXXXXXXXXXX XXXXXX
XXXXXX.

Coorientadora: Profa. Ma. XXXXXXXX XXXXXX
XX XXXXXXXX.

CRATO

ANO DE ENTREGA

Página reservada para a ficha catalográfica, que você pode elaborar por meio do Gerador de
Ficha Catalográfica on-line do IFCE.

NOME COMPLETO DO AUTOR

TÍTULO DO TRABALHO: SUBTÍTULO (SE HOUVER)

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso graduação em Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus Crato*, como requisito para obtenção do Título de Bacharel em Zootecnia.

Aprovado (a) em: ____ / ____ / ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. XXXXXXXXXXX XXXXXX XXXXXX (Orientador)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus XXXXXXXXXXX*

Profa. Ma. XXXXXXX XXXXXX XX XXXXXXX

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus XXXXXXXXXXX*

Profa. Dra. XXXXXXX XXXXXX XXXXXXXXX

Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

Aos meus pais.

Aos mestres.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tudo.

A minha família, pelo incentivo.

Aos amigos e colegas de estudo, em especial aos que me acompanharam durante a graduação, que vivenciaram comigo os desafios e me ajudaram a vencê-los, agradeço o carinho, o apoio, o acolhimento, a paciência, os conselhos, os ensinamentos, as palavras motivadoras.

Aos professores, que muito contribuíram com minha formação acadêmica, agradeço os ensinamentos, as orientações, as lições de vida, os risos, a atenção. Vocês são verdadeiros mestres.

“Inserir uma citação relacionada ao tema do trabalho, com a indicação da autoria”
(AUTOR, ano, página).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Distribuição dos <i>campi</i> do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.....	15
Figura 2	Relação entre ações humanas, aspectos e impactos educacionais.....	15
Figura 3	Processo de avaliação de impacto educacional.....	22
Figura 4	Período letivo dos estudantes participantes da pesquisa.....	37
Figura 5	Marcos históricos da normalização nacional e internacional.....	51
Figura 6	Objetivos da normalização de trabalhos acadêmicos.....	51
Figura 7	Agradecimentos.....	70
Figura 8	Epígrafe.....	96
Figura 9	Epígrafe em capítulo.....	99
Figura 10	Resumo na língua vernácula.....	100

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Estimativas populacionais brasileiras – Regiões – 2011-2017.....	16
Tabela 2 — Respostas dos estudantes, por curso, quanto à existência de disciplinas relativas à normalização de trabalhos acadêmicos.....	20
Tabela 3 — Posicionamento dos professores quanto à normalização dos trabalhos acadêmicos de acordo com os estudantes.....	22
Tabela 4 — Assuntos mais comentados pelos estudantes com relação à normalização de trabalhos acadêmicos.....	35
Tabela 5 — Assuntos mais comentados pelos estudantes com relação à normalização de trabalhos acadêmicos.....	38

LISTA DE SIGLAS

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFCE Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

Inep Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

NBR Norma Brasileira

PNS Plano de Normalização Setorial

TCC Trabalho de Conclusão de Curso

LISTA DE SÍMBOLOS

™	Marca comercial
®	Marca registrada
α	Alfa
β	Beta
λ	Comprimento de onda
©	Copyright
€	Euro
%	Porcentagem

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	TÍTULO DA SEÇÃO PRIMÁRIA DO DESENVOLVIMENTO.....	14
2.1	Título da seção secundária.....	14
2.1.1	<i>Título da seção terciária.....</i>	15
2.1.1.1	<i>Título da seção quaternária.....</i>	15
2.1.1.1.1	Título da seção quinária.....	16
3	CONCLUSÃO.....	18
	REFERÊNCIAS.....	19
	APÊNDICE A — RELAÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS VIGENTES UTILIZADAS NA NORMALIZAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS	20
	ANEXO A — RESOLUÇÃO QUE APROVA A CRIAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL NO IFCE CAMPUS PARACURU.....	21

1 INTRODUÇÃO

Tem como finalidade explicar para o leitor do que trata a pesquisa, apresentando, de maneira sucinta, o tema do trabalho e sua delimitação, a problematização, os objetivos, a justificativa, as hipóteses e variáveis (ANDRADE, 2010; KÖCHE, 2015; MEDEIROS, 2011).

Pode-se, também, indicar os principais teóricos que fundamentaram a pesquisa e descrever brevemente os assuntos abordados nas demais seções do trabalho (MEDEIROS, 2011).

O texto deve ser justificado, digitado em fonte *Times New Roman* ou Arial, tamanho 12 e espaçamento de 1,5 entre as linhas, com exceção das citações com mais de três linhas, notas de rodapé e paginação, que devem ser em fonte tamanho 10 e espaçamento simples (1,0).

2 TÍTULO DA SEÇÃO PRIMÁRIA DO DESENVOLVIMENTO

“Podem, também, constar epígrafes nas folhas ou páginas de abertura das seções primárias (capítulos)” (AUTOR, ano, página).

Após o capítulo introdutório, iniciam-se os capítulos do desenvolvimento do estudo. É a parte principal do trabalho, na qual se apresentam a revisão de literatura, os procedimentos metodológicos adotados, a exposição, análise e interpretação dos dados (KÖCHE, 2015; MARCONI; LAKATOS, 2012).

Divide-se, sistematicamente, em seções e subseções, da primária à quinária, derivadas do tema geral do trabalho (BARROS; LEHFELD, 2007). Todas as seções e subseções devem conter um texto relacionado a elas.

Todo texto deve ser justificado, digitado em fonte *Times New Roman* ou Arial, tamanho 12 e espaçamento de 1,5 entre as linhas, com exceção das citações com mais de três linhas, notas de rodapé, paginação, legendas e fontes das ilustrações e das tabelas, que devem ser em fonte tamanho 10 e espaçamento simples (1,0).

2.1 Título da seção secundária

No Brasil, a criação de uma organização nacional de normalização estava voltada ao mercado da construção civil. Em 1940, foi consolidada a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), reconhecida posteriormente, em 1979, como o único Foro Nacional de Normalização.

A ABNT define norma técnica como:

Documento, estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que fornece, para um uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2006, p. 4, grifo do autor).

2.1.1 Título da seção terciária

Todas as seções e subseções devem conter um texto relacionado a elas.

2.1.1.1 Título da seção quaternária

As ilustrações — desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos, figuras, imagens, entre outros — devem ser inseridas o mais próximo possível do texto a que se referem.

Sua identificação aparece na parte superior, composta pelo nome específico da ilustração, seguido do número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título, ajustados às margens da ilustração, em espaço simples (1,0) e alinhamento justificado.

Na Figura 1, apresenta-se a distribuição dos Campi do IFCE pelo estado cearense.

Figura 1 — Distribuição dos *campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará



Fonte: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (2018).

2.1.1.1.1 Título da seção quinária

As tabelas — apresentação de informações, de forma não discursiva, nas quais o dado numérico se destaca como informação central — devem ser inseridas o mais próximo possível do texto a que se referem.

Sua identificação aparece na parte superior, composta pelo nome tabela, seguido do número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título, ajustados às margens da tabela, em espaço simples (1,0) e alinhamento justificado.

Tabela 1 — Estimativas populacionais brasileiras – Regiões – 2011-2017

Ano	Regiões				
	Sudeste	Nordeste	Sul	Norte	Centro-Oeste
2011	80.975.616	53.501.859	27.562.433	16.095.187	14.244.192
2012	81.565.983	53.907.144	27.708.514	16.303.145	14.419.229
2013	84.465.570	55.794.707	28.795.762	16.983.484	14.993.191
2014	85.115.623	56.186.190	29.016.114	17.231.027	15.219.608
2015	85.745.520	56.559.481	29.230.180	17.472.636	15.442.232
2016	86.356.952	56.915.936	29.439.773	17.707.783	15.660.988
2017	86.949.714	57.254.159	29.644.948	17.936.201	15.875.907

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (c2018).

Além do número da população residente, foram extraídas do Portal do IBGE informações populacionais com as variáveis apresentadas no quadro a seguir.

A identificação do quadro aparece na parte superior, composta por seu nome, seguido do número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título, ajustados às margens do quadro, em espaço simples (1,0) e alinhamento justificado.

Quadro 1 — Características da população brasileira pesquisadas

Tema	Variáveis
Características gerais da população	População residente, situação de domicílio, sexo e idade
Cor ou raça	População residente, idade, sexo, situação de domicílio, educação
Educação	Taxa de alfabetização
Emigração	Emigrantes internacionais
Registro de nascimento	Idade, situação de domicílio, sexo, cor ou raça
Trabalho e rendimento	Idade, sexo, cor ou raça, Índice de Gini

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010).

Para acompanhar o crescimento populacional, anualmente, o IBGE publica estimativas populacionais do nosso país, com dados das regiões, dos estados e, até, dos 5.570 municípios brasileiros.

3 CONCLUSÃO

É a parte que sintetiza os argumentos e elementos contidos no desenvolvimento do trabalho, em que são apresentadas as conclusões próprias da pesquisa, retomando o problema inicial e os objetivos e revendo as principais contribuições do estudo (ANDRADE, 2010; KÖCHE, 2015; BARROS; LEHFELD, 2007).

O título dessa parte será CONCLUSÃO quando o conteúdo desenvolvido no trabalho permitir resultados conclusivos. No caso de pesquisas não conclusivas, pode-se intitular essa seção como CONSIDERAÇÕES FINAIS (ANDRADE, 2010).

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT ISO/IEC Guia 2: normalização e atividades relacionadas: vocabulário geral. 2. ed. Rio de Janeiro, 2006.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CUNHA, L. G. C. Normalização de originais. Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 59-63, 1973.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estimativas de População. Rio de Janeiro, c2018. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/estimapop/tabelas>. Acesso em: 6 abr. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. Calendário 2018. Fortaleza, 2018. Disponível em: <http://ifce.edu.br/comunicacao-social/calendarios/calendario-2018.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2018.

KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

WITTER, G. P. O ambiente acadêmico como fonte de produção científica. Informação e Informação, Londrina, v. 1, n. 1, p. 22-26, jan./jun. 1996.

**APÊNDICE A – RELAÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS VIGENTES UTILIZADAS NA
NORMALIZAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS**

Quadro 2 — Normas técnicas vigentes sobre normalização de trabalhos acadêmicos do ABNT/CB - 014

Número	Título
6022:2018	Artigo em publicação periódica técnica e/ou científica - Apresentação
6023:2002	Referências - Elaboração
6024:2012	Numeração progressiva das seções de um documento - Apresentação
6027:2012	Sumário - Apresentação
6028:2003	Resumo - Apresentação
6034:2004	Índice - Apresentação
10520:2002	Citações em documentos - Apresentação
10719:2015	Relatório técnico e/ou científico - Apresentação
12225:2004	Lombada - Apresentação
14724:2011	Trabalhos acadêmicos - Apresentação
15287:2011	Projeto de pesquisa - Apresentação
15437:2006	Pôsteres técnicos e científicos - Apresentação

Fonte: elaborado pelo autor, de acordo com o Catálogo da ABNT.

ANEXO H - INSTRUÇÕES DE DOCUMENTAÇÃO E PREPARO DE RELATÓRIO DE ESTÁGIO
SUPERVISIONADO DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA DO IFCE CAMPUS
CRATO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ - *CAMPUS CRATO*
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA



ANEXO I - FORMULÁRIO PARA CADASTRAMENTO DE EMPRESA

Dados da Empresa

Nome

CNPJ

--

inscrição estadual

--

Endereço

Número

--

Complemento

--

Bairro:

--

Cidade

--

UF

--

CEP

--

DDD

--

Telefone

--

E-mail

--

Ramo de Atividade

	Logomarca da Empresa Conveniada (Quando houver)

Área de interesse para o estágio

--

Dados do Representante

Nome do Representante

Cargo

--

Setor

--

DDD

--

Telefone

--

FAX

--

Celular

--

E-mail

--

Assinatura e Carimbo do Representante

EM: ____/____/____

TECNOLOGIA DO CEARÁ - CAMPUS CRATO
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

ANEXO J - MODELO DE CONVÊNIO

Convênio de Estágio que celebram entre si, de um lado, o INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos da Lei nº 11.892, de 29/12/2008, vinculada ao Ministério da Educação, doravante denominada IFCE, conforme qualificação abaixo:

Instituição de Ensino	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – IFCE Campus Crato Endereço: CE-292, SN - Gisélia Pinheiro, Crato - CE, 63115-500 Crato-CE Inscrições: Representada por: (Nome do diretor), brasileiro, casado, inscrito no CPF/MF sob o nº XXXXX, portador da Carteira de Identidade nº XXXXX, nomeado por meio do Decreto Presidencial de XX de XXXXXXXXX, publicado no D.O.U. nº XX, de 18 de XXXXXXXX de XXXX, Seção 2, página 1, residente e domiciliado na Rua XXXXXXXXX Cargo: XXXXX
--------------------------------------	--

E de outro lado, doravante denominada UNIDADE CONCEDENTE:

Unidade Concedente	Razão: Endereço CEP: Cidade: Estado: Ramo da Atividade: Inscrições: CNPJ Nº Representada por: Cargo: Presidente Fone:
-------------------------------	--

Convencionam as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA 1ª - Este Convênio tem por objetivo a cooperação recíproca entre as partes visando o desenvolvimento de atividades conjuntas capazes de propiciar a plena operacionalização de concessão de estágio obrigatórios e não-obrigatórios, conforme dispõe a Lei nº 11.788, de 25/09/2008.

1.1. Os estágios a serem desenvolvidos pelos estudantes do IFCE, junto à UNIDADE CONCEDENTE, poderão ser dos tipos obrigatório e não-obrigatório, compreendendo os alunos regularmente matriculados em todo e qualquer curso oferecido por aquela instituição de ensino, que estejam autorizados ou reconhecidos pelo MEC, de vendo observar a Lei nº 11.788, de 25/08/2008 e os projetos pedagógicos do curso.

CLÁUSULA 2ª - Para realização do(s) estágio(s), decorrente(s) do presente Convênio, será celebrado um Termo de Compromisso de Estágio entre o estudante-estagiário e a UNIDADE CONCEDENTE, com a interveniência da Coordenadoria de Estágios dos Campi, nos termos do art. 16 da Lei nº 11.788/2008.

2.1. O Termo de Compromisso de Estágio, fundamentado e vinculado ao presente Convênio, ao qual será anexado posteriormente, terá por função básica particularizar a relação jurídica especial existente entre o estudante-estagiário e a UNIDADE CONCEDENTE;

2.2. O plano de atividades do estagiário deverá constar expressamente no Termo de Compromisso incorporado progressivamente, por meio de aditivos, à medida que for avaliado o desempenho do estudante;

2.3. A duração do estágio, na UNIDADE CONCEDENTE, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência;

2.4. Assim materializado, caracterizado e documentado, o estágio que vier a ser realizado ao abrigo deste Convênio não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza entre o estudante estagiário e a UNIDADE CONCEDENTE de estágio, nos termos que dispões a Lei nº 11.788/2008.

CLÁUSULA 3ª – No Desenvolvimento do Convênio ora compromissado, caberá à Coordenadoria de Estágios dos Campi:

3.1. Estabelecer normas de natureza administrativas e didático-pedagógicas, voltadas para a estruturação e funcionamento dos estágios;

3.2. Celebrar Termo de Compromisso com o educando ou com seu representante ou assistente legal, quando ele for absoluta ou relativamente incapaz, e com a UNIDADE CONCEDENTE do estágio e sua adequação à formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar;

3.3. Avaliar as instalações da UNIDADE CONCEDENTE do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;

3.4. Indicar professor orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estágio;

3.5. Exigir do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades desenvolvidas;

3.6. Zelar pelo cumprimento do Termo de Compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas;

- 3.7. Elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos;
- 3.8. Comunicar à UNIDADE CONCEDENTE do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas;
- 3.9. Comunicar formalmente à UNIDADE CONCEDENTE, semestralmente, se o aluno Estagiário está matriculado no curso que originou o estágio;
- 3.10. No caso de estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o item 4.6 da Cláusula 4ª será responsabilidade da Instituição de Ensino;
- 3.11. Fornecer declaração de Matrícula dos Estudantes do IFCE semestralmente, contendo pelo menos as seguintes informações: nome completo; RG; CPF; nº da matrícula; curso; tipo de curso – tecnológico, superior, graduação -; em qual período está cursando; e se está matriculado devidamente no semestre em que a declaração foi expedida.

CLÁUSULA 4ª – No desenvolvimento do Convênio ora compromissado, caberá à UNIDADE CONCEDENTE:

- 4.1. Celebrar Termo de Compromisso com o IFCE e o educando, zelando por seu cumprimento;
- 4.2. Exigir do educando, no início do estágio, bem como no início de cada período letivo, atestado do IFCE que comprove a regularização da matrícula e frequência regular no curso correlato com as atividades a serem desenvolvidas;
- 4.3. O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como, a do auxílio-transporte, na hipótese de estágio não obrigatório;
- 4.4. Ofertar instalações que tenham condições de propiciar ao educando, atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
- 4.5. Indicar funcionário/empregado de seu quadro pessoal, com formação ou experiência profissional na área do conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;
- 4.6. Em caso de estágio não-obrigatório, contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no Termo de Compromisso;
- 4.7. Por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida de atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;
- 4.8. Conceder ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante o período de suas férias escolares;
 - a) O recesso de que trata este item deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação;
 - b) Os dias de recesso previstos neste item serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano;
- 4.9. Limitar a jornada de atividade do estágio em 6 (seis) horas diária e 30 (trinta) horas semanais, devendo constar do termo de compromisso ser compatível com as atividades acadêmicas;

a) Nos períodos de avaliações de aprendizagem periódicas ou finais, a carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade, para garantir o bom desempenho do estudante, a qual deverá constar no termo de compromisso;

b) É vedada a compensação de horas de estágio;

4.10. Protocolar na secretaria do respectivo curso do IFCE, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

CLÁUSULA 5ª– O IFCE e a UNIDADE CONCEDENTE velarão para que nenhuma taxa, emolumentos ou quaisquer outras importâncias referentes às providências legais e administrativas para a obtenção e realização do estágio seja cobrada do estudante-estagiário.

CLÁUSULA 6ª -O presente Convênio de Estágio terá vigência por 5 (cinco) anos, a partir de janeiro XXXXXXXX até janeiro de XXXXXXXX, podendo, porém, a qualquer tempo, ser denunciado por qualquer das partes, mediante comunicação por escrito com antecedência mínima de 90 (noventa) dias;

CLÁUSULA 7ª – As partes de comum acordo elegem o Foro da Justiça Federal de Fortaleza, Seção Judiciária do Estado do Ceará, renunciando, desde logo, a qualquer outro, por mais privilégios que venha a ter, para dirimir qualquer questão que se originar deste convênio e que não possa ser resolvido amigavelmente.

E por estarem de inteiro e comum acordo com as cláusulas e condições deste instrumento, depois de lido, as partes assinam 2 (duas) vias de igual teor, para os mesmos efeitos de direito.

Crato-Ce, ____/____/____.

Representante IFCE – *campus* Crato

Unidade Concedente

Testemunhas:

1. _____

RG: _____

CPF: _____

2. _____

RG: _____

CPF: _____



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ - *CAMPUS CRATO*
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA



ANEXO K - MATRÍCULA DE ESTÁGIO

MATRÍCULA DE ESTÁGIO

Aluno: _____ Matrícula: _____

Data de Nascimento: ____ / ____ / ____ RG: _____ CPF: _____

Endereço: _____ Nº: _____ Bairro: _____

Cidade: _____ e-mail: _____

CEP: _____ Telefone: _____ Celular: _____

Curso de Bacharelado em Zootecnia - IFCE *campus* Crato

Empresa: _____

Endereço: _____ Nº: _____

Bairro: _____ Telefone: _____

Cidade: _____ Estado: _____ CEP: _____

Supervisor do Estágio na Empresa: _____

Telefone do Supervisor: _____

Em ____ / ____ / ____

Assinatura do Discente

ESPAÇO RESERVADO AO IFCE

Discente matriculado (a) no estágio em ____ / ____ / ____

Assinatura do Coordenador de Estágio do IFCE *campus* Crato

Observações:

1- Autorizo o aproveitamento das atividades laborais para fim de cumprimento da disciplina de Estágio Supervisionado, em razão da compatibilidade das atividades desempenhadas com a área de formação do (a) discente.

Carga horária diária para contabilização (não superior a 6:30 h diárias – conforme Resolução N° 28, de 08 de agosto de 2014, aprovada pelo CONSUP do IFCE):

Assinatura e Carimbo do Professor Orientador



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ - *CAMPUS CRATO*
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA



ANEXO L - TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO

Em conformidade com a Lei nº 11.788, de 25/09/2008, o INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, CAMPUS CRATO, interveniente obrigatório neste instrumento, representado por _____ (cargo) doravante denominado, simplesmente, IFCE, e do outro lado, a empresa (nome)

_____, CNPJ Nº _____, situada a Rua (Av.) _____, Nº _____, Bairro _____, CEP. _____, Fone: _____, Fax: _____, ramo de atividade _____, E-mail _____, doravante designada PARTE CONCEDENTE, e o estagiário _____

_____, CPF Nº _____, data de nascimento ____/____/____, residente na Rua (Av.) _____ nº _____, Complemento _____, Bairro _____, Cidade _____, CEP. _____, aluno do Curso de _____, Semestre _____, desta instituição de ensino, resolvem firmar o presente Termo de Compromisso de estágio, mediante as cláusulas e condições a seguir estabelecidas:

PRIMEIRA - As atividades desenvolvidas pelo estagiário devem ser compatíveis com a formação recebida no Curso, conforme plano de atividades em anexo.

SEGUNDA - Caberá à parte concedente:

- a) Oferecer ao estagiário condições de desenvolvimento vivencial, treinamento prático e de relacionamento humano com observância do plano de atividades do estagiário que passa a ser parte integrante deste documento;
- b) Proporcionar à instituição de ensino condições para o aprimoramento e avaliação do estagiário.
- c) Designar profissional qualificado como supervisor do estagiário.

d) Estabelecer nos períodos de atividades acadêmicas redução de pelo menos a metade da jornada a ser cumprida em estágio.

e) Conceder período de 30 dias de recesso ao estagiário sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 01(um) ano ou proporcional quando de duração inferior a ser gozado preferencialmente durante as férias escolares.

f) Fornecer, por ocasião do desligamento do estagiário, termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho.

TERCEIRA - Caberá ao Estagiário:

- Cumprir as atividades estabelecidas pela parte concedente de acordo com a cláusula primeira;
- Observar as normas internas da parte concedente;
- Cumprir as instruções contidas no Manual do Estagiário elaborado pela instituição de ensino.

QUARTA - O Horário do estágio será das _____ às _____ horas e de _____ às _____ horas perfazendo _____ semanais, devendo esta jornada ser compatível com o horário escolar do estagiário.

QUINTA - Este Termo de Compromisso terá vigência de ____/____/____ a ____/____/____, podendo ser rescindido a qualquer tempo, unilateralmente, mediante comunicação escrita, independente de pré-aviso, inexistindo qualquer indenização e vínculo de emprego.

SEXTA - A parte concedente remunerará mensalmente o estagiário através de uma bolsa-auxílio, no valor de R\$ _____ (_____) e de _____ auxílio-transporte no valor de R\$ _____ (_____).

SÉTIMA - A parte concedente, neste ato, oferece ao estagiário seguro contra acidentes pessoais, com cobertura limitada ao local e período de estágio, mediante apólice nº _____ da Companhia _____, comprovado mediante fotocópia da apólice.

OITAVA - A Empresa designa o funcionário _____ cargo/qualificação: _____ para ser o supervisor (a) interno do estagiário, que ficará responsável pelo acompanhamento e programação das atividades a serem desempenhas no estágio.

NONA - Constituem motivos para cessação automática do presente Termo de Compromisso:

- A conclusão ou abandono do estágio ou cancelamento de matrícula.
- O não cumprimento das cláusulas estabelecidas neste documento.
- O trancamento ou o abandono do semestre ou do curso.
- A conclusão do curso.
- Não frequência às aulas.
- Pedido de rescisão por parte do aluno ou da parte concedente.

Estando de acordo com o que ficou acima expresso, vai o presente instrumento assinado, em três vias de igual teor, pelas partes.

_____, ____ de _____ de 20____

Empresa
(Assinatura e Carimbo)

Aluno Estagiário
(Assinatura)

IFCE *campus* Crato
Coord. de Estágios
(Assinatura e Carimbo)



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ - CAMPUS CRATO**
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA



ANEXO M - PLANO DE ATIVIDADES DO ESTAGIÁRIO

PLANO DE ATIVIDADES DO ESTAGIÁRIO

(PARTE INTEGRANTE DO TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO)

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA E SUPERVISOR:

Nome da Empresa:	
ENDEREÇO:	CEP:
CIDADE:	CNPJ:
TELEFONE:	FAX:
E-MAIL:	
SUPERVISOR DO ESTÁGIO DESIGNADO PELA EMPRESA:	
CARGO/QUALIFICAÇÃO:	
TELEFONE:	
E-MAIL DO SUPERVISOR:	

2. IDENTIFICAÇÃO DO ESTAGIÁRIO:

Nome :	
Telefone:	
Curso de Bacharelado em Zootecnia	Semestre:
Período do estágio: ____/____/____ a ____/____/____	
Setor de realização do estágio:	

OBSERVAÇÃO: Este plano deverá ser entregue juntamente com o termo de compromisso do Estágio



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ - *CAMPUS CRATO*
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA



ANEXO N - FICHA DE VISITA DO PROFESSOR ORIENTADOR DE ESTÁGIO À PARTE CONCEDENTE DE ESTÁGIO

FICHA DE VISITA DO PROFESSOR ORIENTADOR DE ESTÁGIO À PARTE CONCEDENTE
DE ESTÁGIO

I - IDENTIFICAÇÃO

Parte Concedente: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade _____ Estado _____

Telefone _____ Fax _____ CEP _____

Supervisor da parte concedente responsável pelo acompanhamento e orientação do estagiário:

Nome _____

Cargo/função _____

Telefone _____ e-mail _____

Estagiário _____

Curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE *campus* Crato

II - INFORMAÇÕES DA PARTE CONCEDENTE

1. Qual o ramo de atividade da parte concedente do estágio?

2. A parte concedente já visitou a instituição? SIM () NÃO ()

Qual a finalidade da visita?

3. Avaliação das instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do estagiário.

() Satisfatórias () Insatisfatórias. Por que?

4. As atividades desempenhadas em estágio apresentam compatibilidade com a proposta pedagógica do curso e formação profissional do estagiário?

SIM () NÃO () Por que?

5. O supervisor da parte concedente apresentou sugestões para a melhoria da formação técnica de nossos alunos? NÃO () SIM () Quais?

6. O supervisor apresentou sugestões para oferta de novos cursos ou para a reformulação das grades curriculares já existentes? NÃO () () SIM Quais?

Crato, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Professor Orientador

Assinatura do Supervisor da
Parte Cedente



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ - *CAMPUS CRATO*
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA



ANEXO O - RELATÓRIO DE ATIVIDADES

RELATÓRIO DIÁRIO DE ATIVIDADES

NOME DO ESTAGIÁRIO: _____

NOME DA EMPRESA: _____

CURSO: Bacharelado em Zootecnia

ORIENTADOR DO IFCE: _____

SUPERVISOR DA EMPRESA: _____

MÊS: _____ ANO: _____ TOTAL DE HORAS DO MÊS: _____

TOTAL DE HORAS ACUMULADAS: _____

Data ____/____/____ Horas Trabalhadas _____	Atividades	Observações: (Dificuldades surgidas e soluções adotadas)

Notas:

Máquinas, aparelhos, equipamentos instrumentos utilizados

Assinatura do Professor Orientador

Assinatura do Supervisor da
Parte Cedente

Observação:

O Relatório Diário de Atividades deverá ser preenchido pelo discente, que coletará as assinaturas necessárias e entregará semanalmente o mesmo à coordenadoria de estágio do IFCE *campus* Crato. Observar as orientações para caso o estágio seja realizado em proponente em localidade distinta da sede do IFCE *campus* Crato.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ - *CAMPUS CRATO*
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA



ANEXO P - RELATÓRIO PERIÓDICO DE ATIVIDADES
RELATÓRIO PERIÓDICO DE ATIVIDADES

I) IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Nome da Empresa: _____

Supervisor: _____

II) IDENTIFICAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

Nome: _____

Matrícula nº: _____

Curso de Bacharelado em Zootecnia

Período avaliado: ____/____/____

Professor(a) orientador: _____

III) ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO NO PERÍODO DE
____/____/____ a ____/____/____:

IV – OBSERVAÇÕES OU COMENTÁRIOS:

V – AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO:

Conceitos:

(4) Muito Satisfatório

(3) Satisfatório

(2) Pouco Satisfatório

(1) Insatisfatório

Critérios:

() Aplicação do conhecimento teórico

() Relacionamento

() Assiduidade/pontualidade

() Aprendizado

() Iniciativa

() Cooperação

_____, ____ d ____ d ____
e e
Cidade dia mês ano

 Empresa
 (Assinatura e Carimbo)

 Aluno Estagiário
 (Assinatura)

 IFCE *campus* Crato
 Coord. de Estágios
 (Assinatura e Carimbo)



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ - *CAMPUS CRATO*
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA



ANEXO Q - FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

Observação: Esta ficha deverá ser preenchida pelo chefe imediato do estagiário, sem rasuras, ao término do estágio, devendo ser remetida, pelo correio, para o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – IFCE – *campus* Crato. Endereço: CE-292, SN - Gisélia Pinheiro, CEP: 63115-500 - Crato-CE, aos cuidados da Coordenadoria de Estágio ou ser entregue, ao próprio aluno, em envelope lacrado.

Nome do(a) estagiário(a): _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Telefone: _____ Cidade: _____

Estado: _____ CEP: _____

Curso: Bacharelado em Zootecnia

Instituição concedente: _____

Setor do estágio: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Telefone: _____ Cidade: _____ Estado: _____

CEP: _____

Supervisor do estágio: _____

Ramo de Atividade da instituição: _____

AVALIAÇÃO

1. Relacione as principais tarefas executadas pelo estagiário:

2. Desempenho Funcional do (a) estagiário (a):

	Insuficiente	Regular	Bom	Ótimo
2.1 Aprendizagem	()	()	()	()
2.2 Segurança na execução do trabalho	()	()	()	()
2.3 Interesse	()	()	()	()
2.4 Iniciativa própria	()	()	()	()
2.5 Conhecimentos técnicos	()	()	()	()

2.6 Qualidade/Produtividade	()	()	()	()
2.7 Disciplina	()	()	()	()
2.8 Relacionamento interpessoal	()	()	()	()
2.9 Assume a responsabilidade de seus atos	()	()	()	()
2.10 Pontualidade	()	()	()	()
2.11 Assiduidade	()	()	()	()

3. A instituição faz avaliação do estágio através de:

Reuniões () Relatórios () Observações () Outros meios () Citar

_____, ____ d ____ d ____
Cidade dia mês ano

 Supervisor (a) – Empresa
 (assinatura e carimbo)

CARIMBO C.N.P.J. DA EMPRESA (Utilizado quando o representante não possui carimbo nominal)

ANEXO R - INSTRUÇÕES PARA PREPARO DO RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

INSTRUÇÕES PARA PREPARO DO RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA DO IFCE *CAMPUS CRATO*

O relatório de Estágio supervisionado do curso de Zootecnia do *campus* Crato segue padrão elaborado na Resolução Nº 28, de agosto de 2014, aprovada pelo CONSUP. Neste sentido, para facilitar a confecção deste relatório este PPC apresenta os elementos textuais e modelo para o preparo do relatório.

Iniciar o relatório considerando que o formato de papel recomendado para a impressão deve ser o A4 (210x297mm). O documento final deve ser produzido usando-se apenas o anverso (frente do papel). Para as versões prévias, cabe ao discente, verificar com a banca a real necessidade de impressão física (verificar se querem receber versão virtual), ou mesmo a necessidade de imprimir apenas na frente do papel.

A redação do relatório, devem ser observados os seguintes requisitos mínimos: Uso de linguagem técnico-científica; Linguagem impessoal e direta (sujeito, verbo, predicados e complementos); Não usar pronomes e adjetivos pessoais (nosso, ele, ela, meu, etc.); Estilo de fácil compreensão e transparente; Uso de parágrafos curtos; Lógica no encaminhamento das idéias: com início, meio e fim.

As margens devem ter as seguintes distâncias: Superior de 3 cm, inferior 2 cm, esquerda de 3 cm, direita de 2 cm. A fonte deverá ser Time New Roman ou Arial, tamanho 12. Para citações longas, notas de rodapé, tabelas, quadros e ilustrações usar Time New Roman ou Arial 10.

O Espaçamento entre linhas para o texto corrido: espaço um e meio (1,5); para citações longas diretas com mais de três linhas: fonte 10 e espaço simples; no resumo utilizar espaçamento simples (1,0); e nas notas de rodapé: fonte 10 e espaço simples. Para referências bibliográficas espaçamento simples e entre elas espaço duplo.

A numeração de páginas deve ocorrer sequencialmente, com algarismos arábicos, no canto superior direito. Conta-se a partir da folha de rosto, embora só devam ser numeradas a partir da segunda folha do texto, ou seja, folha imediatamente após a introdução. No caso do

apêndice e anexos devem ser numerados de forma contínua e sua paginação deve dar seguimento ao texto principal. A encadernação deve ser realizada sem espiral, com capa transparente.

Em relação aos elementos textuais e pré-textuais tem-se:

a) Elementos Pré-Textuais

São os elementos preliminares, cujos objetivos principais são os de identificar o trabalho e orientar a leitura do texto principal. Elementos de proteção e estética. Não são contados nem numerados e devem conter:

i. Capa:

Parte externa do volume contendo a identificação do trabalho: a logomarca e o nome do IFCE e da coordenação responsável, tipo de trabalho e título, o nome do estagiário, local e ano de depósito.

ii. Folha de rosto:

Folha principal de identificação do trabalho, contendo os seguintes elementos: Instituição, autor, tema, nota indicando a natureza do trabalho, local e data do depósito.

iii. Folha de Aprovação:

Sequencial à folha de rosto. Deve conter os registros da avaliação do relatório.

iv. Dedicatória:

Elemento opcional constitui-se na homenagem a alguém (familiares, amigos ou outros). Apresenta-se em folha distinta, sem título e formatada.

v. Agradecimentos:

Devem ser mencionadas pessoas e / ou instituições que colaboram direta ou indiretamente para a realização das atividades da prática de ensino. Sugere-se que esta parte seja titulada e formatada. Tanto pode ser escrita na forma de texto quanto ficar embaixo da página, à direita, justificada.

vi. Epígrafe:

Refere-se a uma citação escolhida pelo autor para destacar em seu trabalho. Deve ser apresentada entre aspas tendo abaixo a indicação de autoria, colocada na parte debaixo da página, à direita, de modo justificado.

vii. Sumário:

É a enumeração das principais divisões ou seções do trabalho, na ordem em que a matéria nele se sucede. As divisões são grafadas exatamente como aparecem no texto (veja modelo). Nas listas de tabelas, figuras, símbolos inserir somente aquelas indispensáveis à compreensão do trabalho.

Listas de tabelas, figuras, abreviaturas, siglas ou símbolos

É a relação de tabelas, quadros e figuras existentes em um trabalho. Deve ser apresentada em folha distinta incluindo-se palavra designando o tipo de ilustração, número de ordem título e página. Elaborar lista própria para cada tipo, desde que a mesma apresente, no mínimo, cinco itens. Caso contrário, elaborar uma única lista denominada Lista de Ilustrações.

viii. *Resumo e palavras-chave*

O resumo deverá conter, no máximo, 250 (duzentas e cinquenta) palavras ou 15 linhas em espaço simples, parágrafo único e deverá expressar de forma concisa os pontos relevantes tratados no relatório final da prática de ensino. Devem-se incluir palavras-chave após o resumo (3 palavras), sendo elas distintas de qualquer palavra contida no título do trabalho.

b) Elementos Textuais

Texto que é parte do trabalho onde se expõe o conteúdo do relatório. A redação deve ser feita em escrito em linguagem impessoal (Ex: observou-se, percebe-se, compreende-se, etc.), esta parte do relatório deverá conter uma média de 20 (vinte) páginas em espaço um e meio. Com parágrafos curtos, linguagem técnico-científica, com uma apresentação sequencial e lógica. A descrição das atividades desenvolvidas deve obedecer a seções específicas obedecendo a uma numeração progressiva. Os elementos textuais são: Introdução; Caracterização do Campo de Estágio; Desenvolvimento do Estágio; Referencial Teórico; Metodologia; Resultados e Análise; Conclusões.

c) Elementos Pós-Textuais

Como elementos pós textuais tem-se os itens Referências; Anexos e a Declaração da Entidade Concedente.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ - *CAMPUS CRATO*
CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA



ANEXO S - MODELO DE RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

MODELO DE RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA DO
IFCE *CAMPUS CRATO*

(Ver a partir da página a seguir)



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ –
CAMPUS CRATO
COORDENAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

NOME DO ALUNO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

CRATO

ANO



NOME DO ALUNO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Relatório de estágio supervisionado obrigatório apresentado ao Curso Superior de Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *Campus* Crato, como requisito à obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Empresa: Nome da empresa concedente

Orientador: Prof. xxx

CRATO

ANO

NOME COMPLETO DO AUTOR

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Relatório de estágio supervisionado obrigatório apresentado ao Curso Superior de Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *Campus* Crato, como requisito à obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Empresa: Nome da empresa concedente

Orientador: Prof. xxx

Aprovado (a) em: ____ / ____ / ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof.(a) titulação nome

Professor(a) Orientador

Titulação nome

Convidado (Colocar Filiação)

Titulação nome

Convidado (Colocar Filiação)

Escreva aqui a sua dedicatória... essa parte é
opcional.

“Epígrafe (opcional)”

Autor da epígrafe

AGRADECIMENTOS

Devem ser mencionadas pessoas e / ou instituições que colaboram direta ou indiretamente para a realização das atividades da prática de ensino. Texto em que o autor faz agradecimentos dirigidos àqueles que contribuíram de maneira relevante à elaboração do trabalho (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p. 1).

RESUMO

Elemento obrigatório. —Apresentação concisa dos pontos relevantes de um documento (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p. 3). O resumo deve apresentar uma visão rápida e clara do conteúdo e das conclusões do trabalho. Elaborado conforme a seção 3.2.1.7 do Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE. O resumo deverá conter, no máximo, 250 (duzentas e cinquenta) palavras ou 15 linhas em espaço simples, parágrafo único e deverá expressar de forma concisa os pontos relevantes tratados no relatório final da prática de ensino.

Palavras-chave: Palavra 1. Palavra 2. Palavra 3. Palavra 4. Palavra 5.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Elemento opcional. Ilustração é a —designação genérica de imagem, que ilustra ou elucida um texto (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p. 3). A lista de ilustrações deve ser elaborada de acordo com a ordem de ilustrações apresentadas no relatório, conforme a seção 3.2.1.9 Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE. Conferir exemplo abaixo:

Figura 1 — Distribuição dos <i>campi</i> do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará	
.....	15
Figura 2 — Relação entre ações humanas, aspectos e impactos educacionais	15
.....	
Figura 3 — Processo de avaliação de impacto educacional	
.....	22
Figura 4 — Período letivo dos estudantes participantes da pesquisa	
.....	37
Figura 5 — Marcos históricos da normalização nacional e internacional	
.....	51
Figura 6 — Objetivos da normalização de trabalhos acadêmicos	
.....	51
Figura 7 — Agradecimentos	
.....	70
Figura 8 — Epígrafe	
.....	96
Figura 9 — Epígrafe em capítulo	
.....	99
Figura 10 — Resumo na língua vernácula	
.....	100

LISTA DE TABELAS

Elemento opcional. Tabela é a forma não discursiva de apresentar informações das quais o dado numérico se destaca como informação central (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015, p. 4). Deve ser elaborada de acordo com a ordem apresentada na obra, conforme a seção 3.2.1.10 do Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE. Conferir exemplo abaixo:

Tabela 1 — Estimativas populacionais brasileiras – Regiões – 2011- 2017.....	16
Tabela 2 — Respostas dos estudantes, por curso, quanto à existência de disciplinas relativas à normalização de trabalhos acadêmicos.....	20
Tabela 3 — Posicionamento dos professores quanto à normalização dos trabalhos acadêmicos de acordo com os estudantes.....	22
Tabela 4 — Assuntos mais comentados pelos estudantes com relação à normalização de trabalhos acadêmicos.....	35
Tabela 5 — Assuntos mais comentados pelos estudantes com relação à normalização de trabalhos acadêmicos.....	38

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO	10
3	DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO	10
3.1	Referenciais teóricos	12
3.2	Metodologia	13
3.3	Resultados e análise	14
4	CONCLUSÕES	16
	REFERÊNCIAS	18
	ANEXO A - DECLARAÇÃO DA ENTIDADE CONCEDENTE	19

1 INTRODUÇÃO

Ao ler a introdução deve-se ter uma visão geral do conteúdo do relatório. A introdução deve explicitar claramente o objeto da prática de ensino de forma contextualizada, indicando a natureza, importância, objetivos e a organização do relatório. A introdução é importante para orientar aquele que vai ler o relatório. Apresenta uma visão geral daquilo que será desenvolvido. Deve conter informações de quem fez o relatório, o que contém, onde, como e porque foi feito o estágio. Aborda o assunto de maneira generalizada e breve.

2 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO

Descrição breve da instituição onde se realizou o estágio, como histórico, localização, caracterização ou qualquer informação que achar pertinente. Descrever de forma objetiva, se achar relevante, os aspectos administrativos, a filosofia da empresa, relacionamento com pessoas de diferentes níveis hierárquicos que observou na empresa, sempre tomando cuidado com os aspectos éticos envolvidos em tal abordagem. Este é o momento de caracterizar o local onde ocorreu a prática e não de denúncia.

3 DESENVOLVIMENTO DO ESTÁGIO

O desenvolvimento tem por objetivo expor, extensamente, as ideias principais, analisando as e ressaltando os pormenores mais importantes. Cada atividade contida no plano, dentre outras que o aluno realizar. Aqui, o estagiário relatará o que, por que e como foi feito e o resultado final dessa atividade. O desenvolvimento é uma etapa que pode ser redigida logo após a realização de cada atividade prevista no cronograma. Ela contém um relato preciso das observações, análise e acompanhamento de sua experiência pré- profissional vivida em condições reais de trabalho tanto nas fases de observação quanto nas intervenções em sala e extra sala.

3.1 Referenciais teóricos

Relatar de forma sucinta, as bases teóricas e legais (conhecimento) que foram utilizados para desempenhar as funções durante a Prática de Ensino (pode-se, inclusive, citar a(s) disciplina(s) que teve (tiveram) maior impacto no desenvolvimento do trabalho). As referências bibliográficas – e de outra natureza – citadas aqui devem constar na seção Referências.

3.2 Metodologia

Descrever a metodologia utilizada para desempenhar as tarefas da prática de ensino, ou seja, cada objetivo específico. Neste caso, é melhor enumerar os procedimentos utilizados e explicar cada um deles mais ou menos na ordem em que eram executados, e se necessário ressaltando a sua necessidade.

3.3 Resultados e análise

Resultados (ou produtos) alcançados no desenvolvimento da prática de ensino. Podem ser apresentadas Tabelas ou Figuras nesta seção, desde que de acordo com as normas da ABNT. Nesta seção, também podem ser colocadas as dificuldades pedagógicas e técnicas encontradas e as formas como se contornam esses problemas. Possíveis soluções ou sugestões de eventuais melhorias nos aspectos técnico-pedagógicos da escola podem ser feitas nesta seção. Informações ou documentos que sejam importantes, mas que “quebrem” a fluência do texto, devem ser colocadas em anexos.

4 CONCLUSÕES

Principais conclusões alcançadas com a prática de ensino, ou seja, o significado dos dados mais relevantes observados ou coletados para resolver o problema proposto, e/ou como as atividades foram importantes para a formação acadêmica do futuro professor, e/ou como as expectativas teóricas se comportaram na prática. estagiário. Aqui devem aparecer as críticas, positivas ou negativas, devendo ser sempre construtivas e nunca pessoais. Na conclusão o

estagiário tem a oportunidade de dar sua opinião sobre a validade da prática de ensino, a importância do mesmo para sua vida profissional, enfim, se a teoria aprendida no decorrer do curso, contribuiu para a realização da prática.

REFERÊNCIAS

A lista de referências inclui todas as fontes bibliográficas ou de outra natureza referenciadas ou citadas no texto do relatório, organizadas por ordem alfabética e seguindo as normas descritas neste documento, que obedecem à NBR 6023/2002. Para maiores informações sobre a apresentação dessas referências, consultar a NBR citada.

- ABNT. NBR 6022: informações e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 5 p.
- ABNT. NBR 6023: informação e documentação: elaboração: referências. Rio de Janeiro, 2002. 24 p.
- ABNT. NBR 6024: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento. Rio de Janeiro, 2003. 3 p.
- ABNT. NBR 6028: resumos. Rio de Janeiro, 2003. 2 p.
- ABNT. NBR 10520: informação e documentação: citação em documentos. Rio de Janeiro, 2002. 7 p.
- ABNT. NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 6 p.
- IBGE. Normas de apresentação tabular. 3. ed. 1993.

ANEXOS

Informações ou documentos utilizados em tarefas descritas da prática de ensino que possam ser de interesse, mas não essenciais à compreensão do texto ou que causariam uma falta de fluência caso fossem inseridos no texto. Os Anexos constituem um conjunto de material ilustrativo ou complementar ao texto, tais como gráficos, tabelas, diagramas, fluxogramas, fotografias, tabelas de cálculos, símbolos, descrição de equipamentos, modelos de formulários e questionários, plantas ou qualquer outro material de consulta. O material ilustrativo deve aparecer somente quando necessário à compreensão, esclarecimento do texto, sem qualquer finalidade decorativa ou de propaganda. Se for em número reduzido e indispensável ao entendimento do texto, deve ser usado junto à parte a que se refere. Quando em maior quantidade, para não sobrecarregar o texto, é colocado como anexo. Cada anexo deve ser uma informação ou documento distinto, vindo em uma folha diferente e numerado por A, B, C etc., assim como deve ter sido citado em algum lugar do texto principal.

ANEXO A - DECLARAÇÃO DA ENTIDADE CONCEDENTE

Emitida pela empresa, em papel timbrado, informando o que o estagiário cumpriu ou não a Prática de Ensino. Lembramos que o aluno deve ficar com o original. Veja o modelo na página seguinte.

Timbre da Empresa

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins junto ao Curso Superior de Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – *campus* Crato que **NOME DO DISCENTE** concluiu de forma satisfatória o estágio supervisionado nesta instituição.

Local e data

Nome do responsável com carimbo

**ANEXO T - CHECK LIST DE ITENS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO CURSO DE
BACHARELADO EM ZOOTECNIA DO IFCE CAMPUS CRATO**

Tabela XX. Documentos para a execução de estágio no curso de Bacharelado em Zootecnia do IFCE campus Crato. Os itens em cinza devem ser providenciados pela Coordenadoria de Estágio e não pelo discente. Os demais itens são responsabilidade do discente, docente, empresa concedente e da coordenadoria de Estágio.

Item	Quantidade Requerida	Entregues
Ficha de Cadastro da Empresa para Oferta de Estágio	3 cópias	
Modelo de Convênio para Empresas	3 cópias	
Ficha de Matrícula em Estágio	1 cópia	
Termo de Compromisso de Estágio	3 cópias	
Plano de Atividades do Estagiário	3 cópias	
Ficha de Visita do Professor Orientador de Estágio à Parte Concedente	1 cópia por visita (ao menos uma deve ser realizada ao longo do estágio)	
Relatório de Atividades Diárias	3 cópias por semana	
Relatório Periódico de Atividades	3 cópias por semestre	
Ficha de Avaliação do Estagiário	1 cópia	
Relatório Final de Estágio – versão prévia	3 cópias	
Relatório Final de Estágio	3 cópias	
Ata de Defesa de Estágio	3 cópias	

Para mais informações recomenda-se a leitura da Resolução Nº 28, de agosto de 2014, aprovada pelo CONSUP.