

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO FACULDADE ANCLIVEPA

EMENTA DETALHADA DO CURSO

**Pós-Graduação em Produção e Reprodução de Bovinos: Otimizando o
Agronegócio**

Coordenador: Cristiano Feltrin

M	TEMA DA DISCIPLINA	CH	EMENTÁRIO
	TOTAL	384	
1	Fundamentos da Produção e Biotecnologias Reprodutivas em Bovinos	16	• Apresentação do curso • Fundamentos dos sistemas de produção de bovinos • Interação entre genética, nutrição, sanidade, manejo e reprodução • Indicadores produtivos e reprodutivos aplicados à bovinocultura • Fatores que influenciam a eficiência reprodutiva dos rebanhos • Aplicações do melhoramento genético e das biotecnologias reprodutivas • Avaliação técnica e econômica de programas • Planejamento estratégico da reprodução em sistemas de produção bovina • Inovações e tendências em produção e reprodução de bovinos
2	Anatomia, Fisiologia e Neuroendocrinologia da Reprodução Aplicada	16	• Anatomia do Sistema Reprodutor • Anatomia funcional do sistema reprodutor masculino e feminino dos bovinos • Anatomia macroscópica e microscópica do aparelho reprodutor • Desenvolvimento e maturação dos órgãos reprodutivos • Bases Fisiológicas da Reprodução • Fisiologia da reprodução aplicada à bovinocultura • Gametogênese: espermatogênese e oogênese • Dinâmica folicular e fisiologia do corpo lúteo

			• Ciclo estral e controle hormonal da reprodução • Neuroendocrinologia da Reprodução • Neuroendocrinologia do eixo hipotálamo-hipófise-gônadas • Mecanismos hormonais envolvidos na puberdade, ciclicidade reprodutiva e gestação • Principais distúrbios fisiológicos que afetam a eficiência reprodutiva • Gestação, Parto e Puerpério • Reconhecimento materno da gestação e manutenção da prenhez • Fisiologia da gestação • Fisiologia do parto • Fisiologia do puerpério • Metabolismo, Nutrição e Reprodução • Fisiologia da digestão de ruminantes • Relação entre metabolismo energético e desempenho reprodutivo • Impacto da nutrição sobre a fertilidade e a eficiência reprodutiva • Fisiologia da lactação • Mecanismos de síntese e produção de leite • Interações entre lactação, metabolismo e reprodução • Aplicação dos conhecimentos anatômicos, fisiológicos e neuroendócrinos nas biotecnologias da reprodução • Aplicação da fisiologia reprodutiva no manejo reprodutivo de bovinos de corte e leite • Integração entre fisiologia, nutrição e eficiência reprodutiva nos sistemas de
--	--	--	--

			produção bovina
3	Ultrassonografia aplicada à reprodução Bovina	16	• Fundamentos físicos e princípios da ultrassonografia aplicada à reprodução bovina • Equipamentos, transdutores e técnicas de exame ultrassonográfico • Anatomia ultrassonográfica do trato reprodutivo feminino e masculino • Avaliação ultrassonográfica de ovários, útero e estruturas reprodutivas • Monitoramento da dinâmica folicular e da atividade luteal • Diagnóstico de Gestação: Técnicas manuais e ultrassonográficas (ênfase em DG a partir de 28 dias) • Ultrassonografia com Doppler na reprodução: DG precoce, avaliação de Corpo Lúteo e Perfusão Testicular • Diagnóstico precoce de gestação e determinação da viabilidade fetal • Diagnóstico de fases avançadas • Sexagem fetal • Acompanhamento do desenvolvimento embrionário e fetal • Diagnóstico de patologias reprodutivas por ultrassonografia • Aplicações da ultrassonografia em programas de IA, IATF, TE e FIV • Ultrassonografia na seleção de doadoras e receptoras • Interpretação de imagens e elaboração de diagnósticos reprodutivos

			• Inovações tecnológicas e avanços da ultrassonografia aplicada à reprodução bovina
4	Sanidade Bovina: Doenças Infecciosas, Parasitárias e Metabólicas	16	• Fundamentos da sanidade aplicada aos sistemas de produção bovina • Epidemiologia das enfermidades de importância econômica • Impactos produtivos e reprodutivos das enfermidades • Relação entre imunidade, nutrição e sanidade • Principais enfermidades parasitárias dos bovinos de corte e leite • Endoparasitas e ectoparasitas de importância econômica • Epidemiologia, diagnóstico, prevenção e controle das parasitoses • Resistência parasitária e estratégias de controle • Programas integrados de controle parasitário • Principais doenças metabólicas em bovinos leiteiros e de corte • Hipocalcemia, cetose, acidose ruminal e deslocamento de abomaso • Fatores predisponentes e impactos sobre a produtividade e reprodução • Estratégias de prevenção e manejo • Métodos diagnósticos clínicos aplicados à rotina de campo • Métodos laboratoriais para diagnóstico das principais enfermidades • Interpretação de exames e tomada de decisão sanitária

			• Programas de biossegurança em propriedades rurais • Planejamento e execução de programas sanitários para rebanhos de corte e leite • Uso racional de medicamentos, antiparasitários e antimicrobianos • Boas práticas de manejo sanitário e prevenção de enfermidades • Estratégias integradas para promoção da saúde animal • Bem-estar animal e sua relação com a sanidade e produtividade • Sustentabilidade dos sistemas de produção bovina • Manejo sanitário preventivo em rebanhos de corte e leite • Estudos de casos envolvendo doenças de importância econômica na bovinocultura • Discussão e resolução de problemas sanitários em propriedades rurais • Elaboração de protocolos de prevenção, controle e monitoramento sanitário • Aplicação prática de programas de saúde animal em sistemas de produção bovina
5	Ginecologia, Obstetrícia e Neonatologia em Bovinos	16	• Anatomia e fisiologia do aparelho reprodutor feminino • Exame ginecológico aplicado à rotina reprodutiva • Avaliação da fertilidade da fêmea bovina • Diagnóstico clínico das principais afecções ginecológicas • Fisiologia da gestação

			• Fisiologia do parto • Mecanismos hormonais envolvidos no parto • Reprogramação fetal • Patologias da Gestação • Abortamento: causas infecciosas e não infecciosas • Diagnóstico, tratamento e prevenção das principais patologias gestacionais • Diagnóstico e manejo das principais intercorrências obstétricas • Assistência obstétrica de campo • Fisiologia e manejo do parto normal • Identificação e correção de distocias • Distocias: causas, diagnóstico, correção e prevenção • Técnicas obstétricas aplicadas à rotina de campo • Fetotomia: indicações, técnicas e limitações • Cesariana: indicações, planejamento e execução • Manejo do puerpério fisiológico • Cuidados maternos no pós-parto • Retenção de placenta: diagnóstico, tratamento e prevenção • Metrites e endometrites: diagnóstico, tratamento e prevenção • Neonatologia de Bovinos • Cuidados imediatos ao recém-nascido • Assistência neonatal e protocolos de atendimento ao bezerro • Protocolos de colostragem • Falha na transferência de imunidade passiva • Principais enfermidades neonatais:
--	--	--	--

			prevenção, diagnóstico e manejo • Manejo de bezerras e bezerros visando desempenho produtivo e reprodutivo futuro • Protocolos de aleitamento • Desmama convencional e desmama precoce • Manejo nutricional para antecipação da puberdade • Impacto do manejo inicial do bezerro sobre produtividade e fertilidade futuras • Discussão de casos clínicos em ginecologia, obstetrícia e neonatologia • Tomada de decisão em emergências obstétrica • Protocolos práticos aplicados aos sistemas de produção de leite e corte • Treinamento prático de técnicas obstétricas e atendimento neonatal em campo
6	Inseminação Artificial (IA) e IATF em bovinos de corte	16	• Anatomia e fisiologia reprodutiva aplicadas à Inseminação Artificial (IA) e à Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) • Bases hormonais do ciclo estral • Fisiologia da ovulação e da sincronização hormonal • Mecanismos fisiológicos relacionados à fertilidade e concepção • Seleção de matrizes para programas reprodutivos • Avaliação reprodutiva de fêmeas bovinas • Manejo de categorias aptas à IA e IATF • Critérios para inclusão e descarte em programas reprodutivos • Princípios da Inseminação Artificial em

			bovinos • Equipamentos e materiais utilizados na IA • Manejo, conservação e utilização do sêmen bovino • Técnica correta de inseminação e deposição do sêmen • Boas práticas para maximização dos resultados reprodutivos • Fundamentos da sincronização do ciclo estral • Principais protocolos hormonais utilizados em bovinos de corte • Aplicação dos protocolos em novilhas, vacas solteiras e vacas paridas • Critérios para escolha e adaptação de protocolos conforme o sistema de produção • Planejamento e execução de programas de IA e IATF em bovinos de corte • Protocolos de Ressinc Precoce e Ultraprecoce • Organização logística de manejos reprodutivos • Dimensionamento e treinamento de equipes de trabalho • Gestão de insumos e cronogramas de aplicação • Manejo nutricional aplicado à eficiência reprodutiva • Manejo sanitário em programas de IA e IATF • Efeitos do estresse e do manejo sobre as taxas de prenhez • Principais fatores associados ao sucesso dos programas reprodutivos • Indicadores de desempenho reprodutivo
--	--	--	--

			• Avaliação de taxas de serviço, concepção e prenhez • Principais causas de falhas em programas de IA e IATF • Estratégias para otimização dos resultados reprodutivos • Novas tecnologias aplicadas à IA e IATF • Ferramentas de monitoramento reprodutivo • Integração entre genética, nutrição e reprodução • Tendências e perspectivas dos programas reprodutivos em bovinos de corte
7	Clínica Médica do Sistema Digestório, Urinário, Respiratório e Locomotor	16	• Bases da clínica médica aplicada aos sistemas digestório, urinário, respiratório e locomotor dos bovinos • Relação entre fisiopatologia, diagnóstico e tratamento das enfermidades clínicas • Importância da clínica médica nos sistemas de produção de corte e leite • Métodos de exame clínico aplicados à rotina bovina • Avaliação clínica dos sistemas digestório, urinário, respiratório e locomotor • Identificação dos principais sinais clínicos e alterações patológicas • Abordagem sistemática do bovino • Interpretação de exames laboratoriais • Exames complementares aplicados ao diagnóstico das enfermidades bovinas • Integração entre achados clínicos e laboratoriais para tomada de decisão • Enfermidades do sistema digestório

			• Enfermidades do sistema urinário • Enfermidades do sistema respiratório • Enfermidades do sistema locomotor • Diagnóstico diferencial das principais doenças de importância econômica • Princípios da terapêutica em bovinos • Protocolos de tratamento das principais enfermidades clínicas • Fluidoterapia e suporte terapêutico • Uso racional de medicamentos e antimicrobianos • Relação entre manejo, nutrição, ambiente e ocorrência de doenças clínicas • Fatores de risco associados às enfermidades em sistemas de produção • Impactos das enfermidades clínicas sobre o desempenho produtivo e reprodutivo • Estratégias de prevenção e controle das principais enfermidades • Elaboração de protocolos de diagnóstico, tratamento e prevenção • Discussão de casos reais e resolução de problemas na rotina de campo
8	Coleta e Transferência de Embriões: Técnicas e Inovação	16	• Fundamentos biológicos da transferência de embriões na bovinocultura • Aplicações da transferência de embriões em programas de produção e melhoramento genético • Bases fisiológicas da produção embrionária in vivo • Seleção de doadoras e receptoras • Critérios reprodutivos para inclusão em

			programas de TE • Manejo nutricional, sanitário e reprodutivo de doadoras e receptoras • Fatores que influenciam a eficiência dos programas de transferência de embriões • Fisiologia da superovulação e sincronização do estro • Protocolos hormonais aplicados à superovulação (SOV) • Monitoramento das respostas superovulatórias • Protocolos hormonais para sincronização de receptoras • Coleta e lavagem uterina (flushing): fundamentos, técnicas e equipamentos • Técnicas de coleta embrionária em bovinos • Fatores que afetam a taxa de recuperação embrionária • Manipulação de embriões bovinos • Avaliação morfológica e funcional da qualidade embrionária • Classificação de embriões segundo padrões internacionais • Critérios de viabilidade e seleção embrionária • Inovulação de embriões frescos e congelados • Indicações, vantagens e limitações de cada técnica • Técnicas de congelamento e armazenamento • Protocolos de descongelamento de embriões • Técnicas de transferência de embriões em receptoras • Transferência de embriões frescos e
--	--	--	--

			congelados • Fatores que influenciam as taxas de prenhez • Integração da transferência de embriões com programas de melhoramento genético • Indicadores de desempenho técnico e econômico • Avanços tecnológicos aplicados à produção embrionária • Novas ferramentas para seleção e avaliação embrionária • Tendências na produção e transferência de embriões bovinos • Perspectivas futuras das biotecnologias reprodutivas
9	Doenças Reprodutivas: Diagnóstico, Controle e Impacto Econômico	16	• Principais doenças reprodutivas de importância econômica na bovinocultura • Etiologia, epidemiologia e patogenia das enfermidades que afetam a reprodução bovina • Doenças infecciosas e parasitárias associadas às perdas reprodutivas • Diagnóstico clínico, laboratorial e epidemiológico das doenças reprodutivas • Impacto das enfermidades sobre fertilidade, prenhez, natalidade e produtividade dos rebanhos • Etiologia, patogenia e epidemiologia das principais doenças infecciosas dos bovinos • Brucelose, leptospirose, IBR, BVD, campilobacteriose e tricomonose • Disfunções Ovarianas • Patologias Uterinas

			• Distocias e Puerpério: Causas de partos difíceis e retenção de placenta • Controle e Estratégias • Impacto Econômico da Falha Reprodutiva • Análise Custo-Benefício: Avaliação do retorno financeiro de programas de sanidade e biotecnologias • Abortamentos, mortalidade embrionária e perdas gestacionais em bovinos • Programas de monitoramento sanitário aplicados à reprodução • Estratégias de prevenção, controle e erradicação de doenças reprodutivas • Biossegurança e manejo sanitário em programas reprodutivos • Integração entre sanidade, nutrição, manejo e eficiência reprodutiva • Avaliação dos impactos econômicos das doenças reprodutivas nos sistemas de produção • Estudos de caso e tomada de decisão para otimização da saúde reprodutiva dos rebanhos
10	Tecnologia da carne e ultrassonografia de carcaça	16	• Ultrassonografia de Carcaça <i>In Vivo</i> • Avaliação de carcaças bovinas e principais indicadores de rendimento • Princípios e aplicações da ultrassonografia de carcaça em bovinos • Técnicas de mensuração da área de olho de lombo, espessura de gordura subcutânea e marmoreio • Fundamentos da Tecnologia da Carne

			• Formação e Maturação da Carne • Qualidade da Carcaça: Classificação e tipificação de carcaças • Fundamentos da produção e qualidade da carne bovina • Crescimento muscular, deposição de gordura e desenvolvimento da carcaça • Fatores genéticos, nutricionais e de manejo que influenciam a qualidade da carne • Interpretação de imagens ultrassonográficas para avaliação de composição corporal • Utilização da ultrassonografia na seleção genética e em programas de melhoramento animal • Qualidade da carne: maciez, suculência, coloração e características sensoriais • Tecnologias de processamento, conservação e industrialização da carne bovina • Rastreabilidade, certificação e exigências de mercado para produtos cárneos • Inovações tecnológicas aplicadas à avaliação de carcaças e à cadeia produtiva da carne bovina
11	Sistema de produção de Forrageiras	16	• Fundamentos dos sistemas de produção de forrageiras para bovinos de corte e leite • Morfofisiologia das principais forrageiras tropicais e subtropicais • Principais espécies forrageiras tropicais e temperadas utilizadas no Brasil • Relação entre produção de forragem, nutrição e desempenho animal

			• Planejamento forrageiro aplicado aos sistemas de produção • Implantação e formação de pastagens • Recuperação e renovação de áreas degradadas • Fertilidade do solo e adubação aplicada à produção de forragens • Sistemas de pastejo: contínuo, rotacionado e alternado • Manejo estratégico das pastagens • Taxa de lotação e altura de manejo • Eficiência de utilização da forragem • Ajuste do manejo conforme as características das espécies forrageiras • Conceitos e fundamentos da capacidade de suporte • Cálculo e ajuste da taxa de lotação • Estratégias para evitar subpastejo e superpastejo • Indicadores de produtividade e desempenho das pastagens • Métodos de avaliação quantitativa e qualitativa da forragem disponível • Produção de silagem, pré-secado e feno • Técnicas de ensilagem e fenação • Manejo dos processos de conservação • Avaliação da qualidade dos volumosos produzidos • Sistemas intensivos de produção a pasto • Suplementação estratégica em sistemas pastoris • Integração entre forragicultura, nutrição e produtividade animal
--	--	--	--

			• Integração lavoura-pecuária (ILP) • Sistemas sustentáveis de produção pecuária • Ferramentas para planejamento e monitoramento de pastagens • Tecnologias voltadas à intensificação sustentável • Inovações em manejo de forrageiras e sistemas pecuários • Uso de indicadores para tomada de decisão • Diagnóstico e planejamento forrageiro de propriedades rurais • Avaliação da capacidade de suporte em diferentes sistemas de produção
12	Nutrição de precisão em bovinos de leite	16	• Fundamentos da nutrição de precisão aplicada à bovinocultura leiteira • Fisiologia digestiva dos ruminantes • Metabolismo de nutrientes em vacas leiteiras • Aplicação da nutrição de precisão nos sistemas modernos de produção de leite • Exigências nutricionais nas diferentes fases produtivas e reprodutivas • Nutrição de vacas em crescimento, lactação e período seco • Nutrição mineral e vitamínica • Relação entre metabolismo, saúde e desempenho produtivo • Avaliação da composição e qualidade de alimentos e forragens • Interpretação de análises bromatológicas • Formulação e balanceamento de dietas • Sistemas modernos de formulação nutricional

			• Ajustes nutricionais de acordo com os objetivos produtivos • Manejo nutricional no pré-parto • Nutrição no período de transição • Manejo nutricional no pós-parto • Estratégias para prevenção de distúrbios metabólicos • Nutrição voltada à maximização da produção e eficiência alimentar • Nutrição aplicada à saúde das vacas leiteiras • Impacto da nutrição na longevidade e bem-estar animal • Estratégias nutricionais para melhoria dos índices zootécnicos • Relação entre dieta e composição do leite • Estratégias nutricionais para melhoria da qualidade do leite • Influência da nutrição sobre sólidos, gordura e proteína do leite • Indicadores produtivos e econômicos relacionados à qualidade do leite • Fundamentos da nutrição de bezerras • Manejo alimentar nas fases de aleitamento e desmama • Desenvolvimento ruminal e crescimento • Estratégias nutricionais para antecipação da idade ao primeiro parto • Tecnologias de monitoramento do consumo e desempenho animal • Utilização de softwares para formulação e gestão nutricional • Sensores e ferramentas de monitoramento em tempo real
--	--	--	---

			• Indicadores de eficiência alimentar, produtiva e econômica • Tomada de decisão baseada em dados • Novas tecnologias aplicadas à nutrição de vacas leiteiras • Alimentação de precisão e pecuária digital • Aditivos nutricionais e estratégias emergentes • Tendências e perspectivas da nutrição na produção leiteira
13	OPU–Aspiração Folicular Guiada por Ultrassonografia, procura e seleção de oócitos - tecnologias e aplicações	16	• Fundamentos da aspiração folicular guiada por ultrassonografia (OPU) em bovinos • Fisiologia ovariana e dinâmica folicular aplicada à OPU • Seleção e preparo de doadoras para programas de aspiração folicular • Equipamentos, materiais e protocolos utilizados na OPU • Técnicas de aspiração folicular e manejo dos complexos cúmulus-oócito (CCOs) • Procura, recuperação e identificação de oócitos em laboratório • Classificação morfológica e seleção de oócitos para produção in vitro de embriões • Fatores que influenciam a qualidade e a viabilidade oocitária • Manejo sanitário e bem-estar animal durante os procedimentos de OPU • Indicadores de eficiência e resultados em programas de aspiração folicular • Integração da OPU com programas de PIVE e melhoramento genético

			• Inovações tecnológicas e perspectivas futuras na recuperação e seleção de oócitos em bovinos
14	Gestão Reprodutiva de Bovinos de leite: Indicadores zootécnicos, tomada de decisão e Protocolos de IATF	16	• Fundamentos da gestão reprodutiva em sistemas de produção de leite • Principais indicadores zootécnicos aplicados à eficiência reprodutiva de rebanhos leiteiros • Monitoramento e interpretação de índices reprodutivos e produtivos • Diagnóstico dos fatores que limitam o desempenho reprodutivo • Planejamento estratégico de programas reprodutivos em bovinos de leite • Uso de softwares de gestão reprodutiva. • Bases fisiológicas e hormonais dos protocolos de sincronização e IATF • Protocolos de IATF para diferentes categorias • Diagnóstico de gargalos reprodutivos • Planejamento estratégico da reprodução em sistemas leiteiros • Seleção de matrizes, manejo reprodutivo e monitoramento de resultados • Tomada de decisão baseada em dados e indicadores de desempenho • Avaliação econômica dos programas de reprodução e IATF • Tecnologias e inovações para otimização da eficiência reprodutiva em rebanhos leiteiros
15	Melhoramento genético e Indicadores Zootécnicos em bovinos de corte	16	• Fundamentos do melhoramento genético aplicado à bovinocultura de corte

			• Princípios de genética quantitativa e seleção animal • Herdabilidade, repetibilidade e correlações genéticas • Resposta à seleção e progresso genético • Estruturação de programas de melhoramento genético • Avaliação e seleção de reprodutores e matrizes • Critérios de seleção para diferentes sistemas de produção • Melhoramento genético aplicado à eficiência produtiva e reprodutiva • Interpretação de DEPs (Diferenças Esperadas na Progenie) • Índices de seleção e avaliações genéticas • Ferramentas modernas de seleção animal • Aplicação prática das informações genéticas na tomada de decisão • Sistemas e estratégias de cruzamento • Heterose e complementaridade de raças • Genômica aplicada à bovinocultura de corte • Utilização de marcadores genéticos e avaliações genômicas • Tendências da seleção genômica em rebanhos comerciais • Seleção para características produtivas • Seleção para características reprodutivas, funcionais e adaptativas • Seleção para características de carcaça e qualidade da carne • Equilíbrio entre desempenho produtivo e sustentabilidade genética
--	--	--	---

			• Utilização de biotecnologias reprodutivas no progresso genético • Aceleração do ganho genético em rebanhos de corte • Planejamento genético em sistemas comerciais • Indicadores zootécnicos aplicados à bovinocultura de corte • Avaliação de desempenho individual e do rebanho • Eficiência produtiva e econômica dos sistemas de produção • Monitoramento de índices produtivos e reprodutivos • Interpretação de indicadores para gestão estratégica • Uso de dados genéticos e zootécnicos na tomada de decisão • Avaliação econômica de programas de melhoramento genético • Planejamento de metas produtivas e reprodutivas • Estratégias para aumento da rentabilidade dos sistemas de produção • Novas tecnologias em genética e melhoramento animal • Genômica de precisão e seleção assistida por marcadores • Inteligência artificial e análise de dados aplicadas à seleção animal • Tendências e perspectivas futuras da genética de bovinos de corte
--	--	--	---

16	Exame andrológico e crioconservação de gametas (sêmen, oócitos e embriões)	16	• Fundamentos da andrologia aplicada à reprodução bovina • Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor masculino • Avaliação clínica e exame andrológico de reprodutores bovinos • Coleta, processamento e análise seminal • Interpretação dos parâmetros físicos, morfológicos e funcionais do sêmen • Critérios de aptidão reprodutiva e seleção de touros • Fundamentos biológicos da crioconservação de gametas e embriões • Biotecnologias Aplicadas à Andrologia: Sexagem de sêmen (fundamentos e uso estratégico) e sua aplicação em campo • Fatores que afetam a qualidade seminal (estresse térmico, nutrição) • Fundamentos da criobiologia: Efeito dos crioprotetores e do choque térmico • Técnicas de congelamento lento e vitrificação de sêmen e oócitos • Criopreservação de embriões produzidos in vivo e in vitro • Protocolos de descongelamento e avaliação pós-descongelamento (viabilidade e funcionalidade) • Técnicas de congelamento e descongelamento de sêmen bovino • Criopreservação de oócitos e embriões: princípios e aplicações • Fatores que influenciam a viabilidade celular durante a crioconservação
----	---	----	---

			• Controle de qualidade e biossegurança em centrais e laboratórios de reprodução • Aplicações da crioconservação em programas de melhoramento genético e biotecnologias reprodutivas
17	Gestão, manejo e sistemas de produção de gado de corte	16	• Caracterização dos sistemas de produção de bovinos de corte • Sistemas extensivos, semi-intensivos e intensivos • Vantagens, limitações e aplicabilidade dos diferentes modelos produtivos • Eficiência produtiva nos sistemas de corte • Planejamento estratégico da propriedade rural • Planejamento forrageiro aplicado à bovinocultura de corte • Dimensionamento de rebanhos e recursos produtivos • Taxa de lotação • Ganho médio diário (GMD) • Produção de arrobas por hectare • Taxa de desfrute • Idade ao abate • Eficiência produtiva do sistema • Interpretação e utilização dos indicadores na gestão da propriedade • Gestão operacional da fazenda • Ferramentas de monitoramento de desempenho • Controle de indicadores produtivos e econômicos • Tomada de decisão baseada em dados

			zootécnicos • Planejamento para aumento da produtividade e rentabilidade • Pecuária de precisão aplicada ao gado de corte • Tecnologias digitais para monitoramento e gestão • Sistemas de rastreabilidade e certificação • Uso de softwares e ferramentas de apoio à decisão • Integração lavoura-pecuária (ILP) • Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) • Sustentabilidade dos sistemas produtivos • Uso eficiente dos recursos naturais • Estratégias para produção sustentável de carne bovina • Estratégias para aumento da produtividade do rebanho • Qualidade da carne bovina e fatores relacionados • Eficiência econômica dos sistemas de produção • Gestão da rentabilidade e competitividade da atividade • Tendências e inovações nos sistemas de produção • Novas tecnologias aplicadas à gestão pecuária • Transformação digital na bovinocultura de corte • Perspectivas futuras para os sistemas produtivos brasileiros
--	--	--	--

18	Inovação e Processos Tecnológicos no Leite	16	• Composição e Fatores de Qualidade do Leite: Análise de CCS (Contagem de Células Somáticas) e CBT (Contagem Bacteriana Total) • Manejo da Ordenha e Higiene: Rotina de ordenha, manejo do pré e pós-dipping e limpeza de equipamentos • Mastite: Tipos, diagnóstico, prevenção (cultura) e tratamento, e seu impacto na qualidade e rentabilidade • Legislação e regulamentação da qualidade do leite (INs) • Panorama da cadeia produtiva do leite e tendências do setor lácteo • Qualidade do leite: fatores que influenciam a composição e o valor tecnológico • Boas práticas de produção e obtenção do leite • Tecnologias de conservação, armazenamento e transporte do leite • Processos tecnológicos aplicados à industrialização de leite e derivados • Controle de qualidade físico-químico, microbiológico e higiênico-sanitário • Inovação em produtos lácteos e agregação de valor à produção • Automação, digitalização e tecnologias de precisão na pecuária leiteira • Rastreabilidade e segurança alimentar na cadeia do leite • Sustentabilidade e eficiência produtiva em sistemas leiteiros • Legislação e normas aplicadas à produção e industrialização de leite
----	---	----	---

			• Tendências, inovação e empreendedorismo no setor lácteo
19	Melhoramento Genético Aplicado à Produção Leiteira	16	• Fundamentos do melhoramento genético na bovinocultura leiteira • Princípios de genética quantitativa • Seleção de animais superiores • Herdabilidade, correlações genéticas e resposta à seleção • Ganho genético em características de interesse econômico • Avaliação genética de reprodutores e matrizes leiteiras • Interpretação de DEPs, PTA e avaliações genéticas • Índices econômicos aplicados à seleção • Utilização das informações genéticas na tomada de decisão • Seleção para produção de leite • Seleção para composição e qualidade do leite • Seleção para fertilidade e eficiência reprodutiva • Seleção para longevidade e saúde animal • Características funcionais e adaptativas em sistemas leiteiros • Fundamentos da genômica aplicada ao melhoramento genético • Interpretação de avaliações genômicas • Uso de marcadores moleculares e seleção genômica • Aplicação da genômica em programas de melhoramento • Aplicação das biotecnologias reprodutivas no

			progresso genético • Programas de acasalamento dirigidos • Estratégias para maximização do progresso genético e controle da consanguinidade • Utilização de softwares e ferramentas de gestão genética • Planejamento genético de rebanhos leiteiros • Monitoramento de indicadores genéticos • Gestão de dados para tomada de decisão • Indicadores genéticos aplicados à bovinocultura leiteira • Impacto do melhoramento genético sobre produtividade e eficiência • Relação entre genética, rentabilidade e sustentabilidade • Avaliação econômica dos programas de melhoramento genético • Novas tecnologias em genética e genômica • Seleção genômica de precisão • Inteligência artificial e análise de dados aplicadas ao melhoramento animal • Tendências e perspectivas futuras da genética leiteira
20	Produção In Vitro de Embriões (PIVE) e Tecnologias Associadas	16	• Fundamentos biológicos da produção in vitro de embriões (PIVE) em bovinos • Bases fisiológicas da competência oocitária e do desenvolvimento embrionário inicial • Aplicações da PIVE nos sistemas de produção e melhoramento genético • Coleta e recuperação de oócitos • Avaliação morfológica e funcional dos complexos cúmulus-oócito

			• Classificação e seleção de oócitos para produção in vitro • Fatores que afetam a qualidade oocitária • Maturação in vitro de oócitos (MIV) • Fertilização in vitro (FIV): princípios e protocolos • Cultivo in vitro de embriões (CIV) • Controle das condições laboratoriais e fatores que influenciam o desenvolvimento embrionário • Produção de embriões bovinos in vitro • Avaliação da qualidade embrionária • Classificação embrionária segundo critérios internacionais • Seleção de embriões para transferência e criopreservação • Influência da categoria animal e do manejo reprodutivo • Qualidade dos gametas e eficiência laboratorial • Indicadores de desempenho dos programas de PIVE • Biotecnologias Especiais Aplicadas à Reprodução: Biópsia embrionária, Sexagem de sêmen e suas aplicações, Clonagem, Isolamento, cultivo e aplicação de células-tronco • Aplicações práticas das biotecnologias avançadas na bovinocultura • Sexagem embrionária por PCR • Aplicação de marcadores moleculares na seleção embrionária • Ferramentas moleculares aplicadas ao
--	--	--	--

			melhoramento genético • Utilização da PIVE em programas de melhoramento genético • Integração entre genômica, seleção genética e biotecnologias reprodutivas • Planejamento estratégico para maximização do ganho genético • Automação e inteligência artificial em laboratórios de reprodução • Avanços em genômica embrionária e seleção de precisão • Tendências e perspectivas futuras da produção in vitro de embriões bovinos
21	Nutrição aplicada em bovinos de corte	16	• Fundamentos da nutrição de bovinos de corte e sua relação com o desempenho produtivo • Fisiologia digestiva e metabolismo dos nutrientes em ruminantes • Exigências nutricionais nas diferentes fases de produção • Formulação e balanceamento de dietas: Uso de softwares e tabelas de composição de alimentos • Exigências nutricionais (energia, proteína, minerais, vitaminas) em diferentes fases produtivas (crescimento, gestação, lactação e manutenção) • Avaliação e manejo da dieta para alcançar o ECC ideal no momento da inseminação e do parto • Estratégias de suplementação mineral e proteica no pasto para otimizar o ganho de peso e o desempenho reprodutivo

			• Aspectos práticos de manejo de cocho e qualidade da água • Avaliação nutricional de alimentos, forragens e suplementos • Formulação de dietas para sistemas de cria, recria e terminação • Manejo nutricional em sistemas de produção a pasto e em confinamento • Suplementação estratégica e uso de aditivos nutricionais • Nutrição aplicada à reprodução e ao desenvolvimento de reprodutores e matrizes • Interação entre nutrição, sanidade e desempenho zootécnico • Indicadores de eficiência alimentar e econômica dos sistemas produtivos • Planejamento alimentar e gestão de recursos nutricionais • Tecnologias e inovações aplicadas à nutrição de bovinos de corte
22	Manejo sanitário em bovinos de corte e leite	16	• Fundamentos do manejo sanitário aplicado à bovinocultura de corte e leite • Importância da sanidade para a produtividade e sustentabilidade dos sistemas de produção • Relação entre saúde animal, desempenho produtivo e rentabilidade • Impactos sanitários, produtivos e econômicos das enfermidades nos rebanhos • Planejamento e execução de programas sanitários em propriedades rurais • Elaboração de calendários sanitários • Definição de protocolos preventivos e

			corretivos • Monitoramento e avaliação dos resultados dos programas sanitários • Biosseguridade aplicada aos sistemas de produção bovina • Controle de trânsito animal • Quarentena e introdução segura de animais • Estratégias de prevenção e contenção de enfermidades • Gestão de riscos sanitários em propriedades rurais • Programas estratégicos de vacinação • Protocolos vacinais para bovinos de corte e leite • Monitoramento da imunidade dos rebanhos • Avaliação da eficácia dos programas de vacinação • Controle estratégico de endoparasitas • Controle estratégico de ectoparasitas • Resistência parasitária e medidas de prevenção • Integração do controle parasitário aos programas sanitários • Manejo sanitário de bezerros e bezerras • Manejo sanitário de novilhas • Manejo sanitário de vacas em produção e reprodução • Manejo sanitário de touros reprodutores • Manejo sanitário de animais em recria e terminação • Monitoramento sanitário dos rebanhos • Indicadores sanitários aplicados à gestão de propriedades rurais
--	--	--	--

			• Interpretação de dados para tomada de decisão • Relação entre sanidade, nutrição, bem-estar animal e desempenho produtivo • Gestão de crises sanitárias em propriedades rurais • Planos de contingência e resposta a surtos • Tecnologias aplicadas ao monitoramento da saúde animal • Estratégias inovadoras para promoção da saúde e sustentabilidade dos sistemas de produção bovina • Tendências e perspectivas da sanidade na pecuária moderna
23	Projetos pecuários - Diagnóstico e Logística da Empresa Rural- leite e corte	16	• Diagnóstico técnico e econômico da empresa rural • Levantamento de indicadores financeiros • Fluxo de caixa aplicado à atividade pecuária • Custos de produção em sistemas de leite e corte • Margem bruta e margem líquida • Análise de investimentos • Valor Presente Líquido (VPL) • Taxa Interna de Retorno (TIR) • Payback • Planejamento estratégico da empresa rural • Logística de insumos e produtos • Gestão de pessoas e processos • Elaboração de projetos pecuários • Avaliação de viabilidade econômica • Desenvolvimento de planos de expansão

			• Apresentação de projetos aplicados à bovinocultura de corte e leite. • Análise de viabilidade técnica e econômica de projetos pecuários • Identificação de gargalos produtivos e elaboração de planos de ação • Ferramentas de gestão, monitoramento e tomada de decisão no agronegócio • Sustentabilidade, eficiência produtiva e competitividade da empresa rural • Desenvolvimento de projetos aplicados à bovinocultura de corte e leite
24	Metodologia do trabalho científico e Apresentação TCC (aplicações práticas e casos clínicos reais)	16	• Fundamentos da metodologia científica aplicada às ciências agrárias e medicina veterinária • Tipos de Pesquisa: Estudo de caso, pesquisa experimental, pesquisa de campo e revisão bibliográfica (revisão sistemática e meta-análise) • Estrutura da Pesquisa: Definição do problema, justificativa, formulação de hipóteses e objetivos (geral e específicos) • Etapas do Projeto: Elaboração do projeto de pesquisa, incluindo cronograma, recursos e delineamento experimental (ou metodológico) • Redação Científica: Estrutura e redação de Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão e Conclusão • Métodos de pesquisa, delineamentos experimentais e estudos observacionais.

			• Busca, interpretação e análise crítica da literatura científica • Elaboração de projetos de pesquisa e trabalhos acadêmicos • Ética na pesquisa científica e integridade acadêmica • Aplicação do método científico na resolução de problemas do campo • Interpretação e apresentação de resultados técnicos e científicos • Desenvolvimento e estruturação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) • Técnicas de comunicação científica e apresentação oral de trabalhos • Defesa e apresentação de TCC com enfoque em aplicações práticas, estudos de caso e experiências profissionais na produção e reprodução de bovinos
--	--	--	--