

Projeto de Fusão dos Programas de Pós-Graduação em Ciência Animal
(PPGCA-CCA) e Zootecnia (PPGZ-CPCE)

Projeto de Fusão elaborado por comissão de
trabalho constituída pela Portaria N° 17 da
PRPG de 08 de Maio de 2019

Teresina – PI
Bom Jesus – PI
Julho de 2019

SUMÁRIO

CARACTERIZAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO NA ÁREA DE ZOOTECNIA E RECURSOS PESQUEIROS NO ÂMBITO DA UFPI	2
FUNDAMENTAÇÃO DA PROPOSTA DE FUSÃO.....	7
FUSÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA E RECURSOS PESQUEIROS DA FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (FUFPI).....	8
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DO PROGRAMA.....	8
LINHAS DE PESQUISA.....	9
CORPO DOCENTE E PRODUÇÃO INTELECTUAL.....	11
ESTRUTURA CURRICULAR.....	13
INFRAESTRUTURA.....	62
IMPACTO SOCIAL.....	68

CARACTERIZAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO NA ÁREA DE ZOOTECNIA E RECURSOS PESQUEIROS NO ÂMBITO DA UFPI

Histórico e contextualização do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal do CCA/UFPI

O Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) aprovou junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) o Curso de Mestrado em Ciência Animal, que teve seu início em março de 1999, o qual se configurou como Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal (PPGCA/UFPI), a partir da Apresentação de Proposta de Curso Novo (APCN) para criação do Curso de Doutorado em Ciência Animal, com início do Curso no mês de março de 2006, e consolidação do PPGCA na UFPI.

O Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal transformou a Universidade Federal do Piauí em Centro de referência em qualificação de recursos humanos e de pesquisa voltados para as questões da sub-região Meio-Norte do Brasil e atende às demandas do setor produtivo em Ciência Animal, mediante formação de recursos humanos qualificados e de estudos que são desenvolvidos como ações de pesquisa para a consolidação dos trabalhos de Dissertações e Teses, com destaque para a titulação de 301 Mestres e 135 Doutores em Ciência Animal até o ano de 2018, contribuindo para o crescimento equânime do sistema brasileiro de pós-graduação, com oportunidade de formação qualificada em regiões distantes dos grandes centros, como o Meio-Norte do Brasil.

A evolução das pesquisas só foi possível pela ação continuada dos docentes do PPGCA/UFPI e da própria Universidade Federal do Piauí junto a instituições de fomento à pesquisa e infraestrutura, como FINEP, CAPES, CNPq, Banco do Nordeste, FAPEPI, a ponto de alcançar competitividade no cenário nacional, dotando-o de um suporte laboratorial que tem possibilitado aos docentes, pesquisadores e discentes a elaboração e execução de projetos que adotam as mais modernas tecnologias e permitem buscar a fronteira dos conhecimentos científicos atuais, possibilitando a qualificação das publicações aos melhores periódicos nacionais e internacionais.

Mediante cooperação mútua entre os grupos de pesquisas do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Universidade Federal do Piauí (PPGCA/UFPI) e de outros programas do Brasil, várias dissertações, teses e trabalhos de iniciação científica foram concluídos ou estão em andamento, com a utilização de equipamentos necessários aos estudos nas duas áreas de

abrangência do Programa (I - Sanidade e Reprodução Animal, ainda em vigência, e II- Produção Animal). Inseridos neste contexto, grupos de pesquisadores do PPGCA/UFPI vem atuando em vários laboratórios com equipamentos multiusuários, dentre eles, o Laboratório de Genética Animal, o Laboratório de Biotecnologia da Reprodução Animal, o Laboratório de Biologia Molecular, de Análise de Imagem e Imunohistoquímica, o Laboratório de Pesquisas em Nutrição Animal, o Núcleo de Estudos, Pesquisa e Processamento de Alimentos, e o Núcleo Integrado de Morfologia e Pesquisa com Células-Tronco (NUPCelt).

As linhas de pesquisa do PPGCA/UFPI foram estabelecidas de acordo com as prioridades do Estado e da sub-região Meio-Norte à época de sua criação, de modo a atender as necessidades da formação técnico-científica dos discentes em função dos Projetos de Dissertações e Teses, proporcionando subsídios para o desenvolvimento das pesquisas, quais sejam:

Área de Produção Animal

- Avaliação, Conservação e Manejo de Pastagens nos Trópicos;
- Exigências Nutricionais e Avaliação de Alimentos para Ruminantes e Não Ruminantes;
- Melhoramento Genético, Preservação, Etologia e Adaptabilidade Climática de Animais de Interesse Econômico.

Área de Sanidade e Reprodução Animal

- Diagnóstico, Epidemiologia, Controle e Terapia de Doenças Animais;
- Qualidade de Produtos de Origem Animal;
- Morfofisiologia, Fisiopatologia, Biotécnicas da Reprodução e Fisiopatologia do Estresse.

As linhas de pesquisa Biologia e Sanidade de Animais Silvestres e Estudo Farmacológico e Toxicológico de Plantas Regionais como Alternativa de Tratamento de Enfermidades de Animais de Interesse Econômico funcionaram com recebimento de discentes anteriormente a 2017. Assim, estas linhas foram extintas a partir de 2017, sem qualquer discente ou projeto de pesquisa vinculado.

A linha de pesquisa Diagnóstico, Epidemiologia, Controle e Terapia de Doenças Animais, com foco específico na Sanidade Animal encontra-se com seus projetos em fase de conclusão, com a última seleção de discentes vinculados a esta linha ocorrido no ano de 2017. Assim, fica claro que o PPGCA/UFPI vem promovendo alterações no sentido de adequar o perfil de formação intelectual para a resolução de problemas na Grande Área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros, configurando-se ao final do ano de 2018 como um Programa com 5 (cinco) linhas de pesquisa:

- Avaliação, Conservação e Manejo de Pastagens nos Trópicos;
- Exigências Nutricionais e Avaliação de Alimentos para Ruminantes e Não Ruminantes;

- Melhoramento Genético, Preservação, Etologia e Adaptabilidade Climática de Animais de Interesse Econômico.
- Qualidade de Produtos de Origem Animal;
- Morfofisiologia, Fisiopatologia, Biotécnicas da Reprodução e Fisiopatologia do Estresse.

No Quadriênio 2013/2016, o CTC-CAPES avaliou o perfil do corpo docente do PPGCA/UFPI como muito bom, considerando-se a titulação, diversificação na origem de formação, aprimoramento e experiência, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa, bem como a adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do PPGCA/UFPI. Todavia, o PPGCA recebeu o conceito de REGULAR no quadriênio 2013/2016 quanto à coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e proposta curricular. Este fato estimulou parte do Corpo Docente do PPGCA vinculado à Área de Concentração em Sanidade Animal a elaborar um APCN que foi submetido e aprovado junto a área de Medicina Veterinária da CAPES, o Programa de Pós-graduação em Tecnologias Aplicadas a Animais de Interesse Regional (PPGTAAIR), o qual foi implantado no mês de março de 2019.

O Corpo Docente Permanente do PPGCA no Quadriênio 2013/2016 era composto por 25 (vinte e cinco) docentes, o qual passou por uma readequação, fechando 2017 com 21 (vinte e um) Docentes Permanentes em 2017, e para 20 (vinte) Docentes Permanentes em 2018. Também se vislumbra um ajuste de maior envergadura no Quadro Docente Permanente do PPGCA/UFPI em 2019, corroborado pela criação do Programa de Pós-Graduação na Grande Área Medicina Veterinária na UFPI. Diante destes fatos, desde 2017, o PPGCA/UFPI tem passado por atualização de linhas de pesquisa e respectivos projetos vinculados, com foco para se consolidar em um Programa de Pós-Graduação com formação específica na Grande Área da CAPES Zootecnia e Recursos Pesqueiros.

Desta forma, fica evidente a necessidade de reorganizar o PPGCA, de modo que a sua nova configuração seja direcionada para a área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros. Naturalmente, com a criação na Universidade Federal do Piauí do Programa de Pós-graduação em Tecnologias Aplicadas a Animais de Interesse Regional (PPGTAAIR), discussões ocorreram no âmbito da UFPI e no Colegiado do PPGCA/UFPI para analisar a possibilidade de Fusão dos Programas PPGCA/UFPI e PPGZ/UFPI. A proposta de fusão foi novamente fomentada no II Seminário de Acompanhamento dos Programas de Pós-Graduação promovido pela Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação da UFPI, atenta à PORTARIA CAPES Nº 256, de 23 de novembro de 2018. Entende-se esta ação necessária e importante aos 02 (dois) Programas de Pós-Graduação da UFPI

na área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros, considerando que há interseção dos docentes e linhas de pesquisa entre os dois Programas.

Histórico e contextualização do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia do CPCE/UFPI

A proposta para criação do mestrado em zootecnia foi enviada no APCN de 2010 e o resultado da aprovação foi divulgado durante a 126^a Reunião CTC da CAPES no dia 28 de junho de 2011, com início das atividades do Programa em março de 2012. Em 5 de julho de 2012 foi publicada no Diário oficial o reconhecimento do curso por meio da Portaria N° 869, de 4 de julho de 2012 (DOU n° 129, quinta-feira, 5 de julho de 2012. Seção 1, página 23). O programa possui uma (1) área de concentração (Produção Animal) e duas (2) linhas de pesquisa (Melhoramento e Reprodução Animal e Nutrição Animal e Produção de Alimentos). A primeira dissertação foi defendida por Edna Teles dos Santos no dia 01 de março de 2013, sob a orientação da Professora Dr^a. Leilane Rocha Barros Dourado.

Em 2013, o Programa de Pós-graduação em Genética e Melhoramento Animal da FCAV/UNESP propôs um projeto PROCAD (Edital n°71/2013), intitulado "Consolidação de programas de pós-graduação na área de sistemas sustentáveis de produção animal" juntamente com dois programas de pós-graduação: (1) Produção Animal Sustentável (33148015001P9), vinculado ao Instituto de Zootecnia/APTA-SAA/SP, Nível: Mestrado; (2) PPGZ - UFPI. O projeto foi aprovado pela CAPES sem financiamento. Apesar disto, decidiu-se dar continuidade ao projeto. Algumas ações foram projetadas para o ano de 2015, com recursos próprios ou por financiamento de agências de fomento, tais como: participação em projetos de pesquisa, coautoria em artigos científicos e trabalhos a serem apresentados em congressos nacionais e internacionais, coorientação de alunos de mestrado, participação de alunos vinculados em nossas disciplinas. Em 2014, o Prof. Dr. José Lindenberg R. Sarmiento, docente permanente do PPGZ, realizou uma missão em Jaboticabal, para treinamento em análise de dados.

Desde a criação do Programa até o final de 2018, foram titulados 79 mestres, o que corresponde a uma média de 13,2 mestres titulados por ano. Apesar das dificuldades enfrentadas, o PPGZ vem contribuindo para a formação de profissionais qualificados, originários de diferentes estados do Brasil (Pará, Maranhão, São Paulo, Paraíba, Pernambuco, etc), com predominância, ainda daqueles oriundos do estado do Piauí, evidenciando a atuação do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFPI, ao longo de seus poucos anos de existência, no desenvolvimento intelectual não só do estado do Piauí, mas também da região Nordeste.

No último quadriênio (2013-2016), o programa contava com um total de 19 docentes, dos quais em média 15 eram permanentes e quatro colaboradores. Destes, 100% atuavam em disciplinas e 96% tinham atividades de orientação no PPGZ e ampla participação em projetos de pesquisa. O percentual de DPs em relação ao número total de docente foi de 78,8%, considerado Muito Bom pela área. O número médio de orientações/DP foi de 2,89, existindo um equilíbrio de distribuição dos orientados entre os docentes. Do total de 15 DPs, apenas um era bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq - Nível 2 e outro bolsista de produtividade desenvolvimento tecnológico e extensão inovadora do CNPq - Nível 2 DT.

No último quadriênio, o desempenho do programa perante a avaliação da Comissão da área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros da CAPES foi considerado BOM, no entanto, com conceito regular em alguns quesitos. Esse resultado está diretamente relacionado ao fato de se tratar de um programa recém-criado, sendo, à época, apenas 47% dos DPs tinham mais de 10 anos de titulação, como destacado na ficha de avaliação dos PPG.

No ano de 2017 o corpo docente foi reduzido para 14 professores, sendo 9 (nove) DPs e 5 (cinco) colaboradores. Destes, 11 são da UFPI; 1 (um) da Universidade Federal do Maranhão, Campus Chapadinha; 1 (um) da Universidade Federal de Sergipe, Campus do Sertão, e outro da Universidade Estadual do Piauí –UESPI, Campus de Corrente- PI.

Dentre os principais motivos dessa redução, destaca-se a redistribuição de docentes para outras IES. Alguns docentes foram redistribuídos e, em função da distância, do comprometimento com outras atividades relativas à nova IES ficou difícil manter-se no programa. O PPGZ terminou o ano de 2017 com 2 bolsistas PQ2 do CNPq e 1 (um) DT, também do CNPq. Já em 2018, esse número foi para 3 (três) bolsistas PQ2 do CNPq e 1 (um) DT – CNPq, representando 44,4% do número de DP do Programa.

Em 2018 o corpo docente conta com 13 professores, sendo 9 (nove) DPs e 4 (quatro) colaboradores. Destes, 10 são da UFPI; 1 (um) da Universidade Federal de Campina Grande, *Campus* de Patos, PB; 1 (um) da Universidade Estadual do Piauí –UESPI, *Campus* de Corrente-PI e outro da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, *Campus* de Xinguara – PA. Embora o número de DPs tenha ficado abaixo do mínimo exigido pela Área na CAPES, em 2019 atitudes serão tomadas para sanar essa deficiência.

Até o final de 2018, o PPGZ titulou 79 Mestres. Destes, mais de 40% ou já terminaram ou ainda estão cursando Doutorado nas mais diversas Instituições do País, dentre elas: USP, UEM, UFRPE, UFPB, UFC, UFPI, UESB, UFG, UNESP, UNOEST, etc. Dos profissionais titulados no programa, alguns foram recrutados como professores efetivos ou substitutos na UFPI ou em outras instituições de ensino, alguns foram contratados pela iniciativa privada, outros em cargos de

secretaria de agricultura nas suas localidades, outros trabalhando de forma autônoma. Alguns pelo fato da defesa terem ocorrido em agosto de 2018, ainda estão prestando seleção para Doutorado.

O programa veio de encontro com a necessidade de continuar o aperfeiçoamento, por parte dos egressos da graduação do CPCE e de outros Campi, bem como para profissionais formados há algum tempo e que vislumbravam a possibilidade de impulsionar suas carreiras.

A partir da breve contextualização do PPGZ, fica evidente a necessidade de sua reorganização, no sentido de se consolidar em uma região carente de recursos humanos. Neste sentido, o Colegiado do PPGZ discutiu e aprovou uma proposta de Fusão com o programa PPGCA, o que foi exposto no II Seminário de Acompanhamento dos Programas de Pós-Graduação promovido pela Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação da UFPI, observando à PORTARIA CAPES Nº 256, de 23 de novembro de 2018. Entende-se esta ação como necessária e importante aos 02 (dois) Programas de Pós-Graduação da UFPI na área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros, considerando o sobreamento que existe entre os docentes e Linhas de Pesquisa dos dois programas supracitados.

FUNDAMENTAÇÃO DA PROPOSTA DE FUSÃO

A análise conjunta dos dois programas de Pós-Graduação na área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros na UFPI possibilitou enxergar fragilidades, as quais foram apontadas no relatório de visita da área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros, nos dias 15 e 16 de abril de 2019, que podem ser supridas pela fusão dos dois programas, PPGCA e PPGZ, em um único programa, de modo que sejam aproveitados os aspectos fortes e potencialidades de ambos, o que possibilitará que a UFPI esteja cada vez mais na vanguarda da geração de conhecimentos, tecnologias e formação de recursos humanos na área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros no estado do Piauí e no Nordeste brasileiro.

Desta forma, considerando a PORTARIA CAPES Nº 256, de 23 de novembro de 2018, o baixo número de Docentes permanentes do PPGZ, a necessidade de reformulação do PPGCA, face o desmembramento de parte dos Docentes Permanentes para criação do PPGTAAIR e a busca por maior aderência do PPGCA a área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros, consubstanciados pelas informações da Coordenação de da área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros da CAPES constantes no relatório de visita, a Comissão constituída pela Portaria Nº 17 da PRPG, de 08 de maio de 2019, descreve a seguir a nova estruturação da Pós-Graduação em Zootecnia e Recursos Pesqueiros da UFPI.

A fusão dos dois programas foi construída com base na união dos mesmos para a formação de um só programa, cuja proposta correspondeu à integração do PPGCA e PPGZ, passando o

programa resultante da fusão a contar com docentes que atendam o perfil da área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros, discentes e recursos de infraestrutura dos dois programas envolvidos no processo. Além disso, entende-se também que o número de bolsas e os recursos do PROAPI que estarão disponíveis à este PPG após a fusão, sejam o somatório do que está disponibilizado aos dois PPGs atuais, mas que sejam ampliados na medida da capacidade orçamentária da CAPES.

FUSÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA E RECURSOS PESQUEIROS DA FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (FUFPI).

Nome do Programa: Zootecnia Tropical

Área Básica: ZOOTECNIA

Área de Avaliação: ZOOTECNIA / RECURSOS PESQUEIROS

Modalidade: MESTRADO E DOUTORADO ACADÊMICO

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DO PROGRAMA

Produção Animal nos Trópicos

O programa de Pós-Graduação em Zootecnia Tropical (PPGZT) proporcionará estudos avançados na área do programa, atendendo profissionais das Ciências Agrárias, ou de áreas relacionadas com a área de concentração e linhas de pesquisa, para a produção de conhecimentos, tecnologias e inovação, ensino e a formação de recursos humanos, de maneira a contribuir para o desenvolvimento da produção pecuária do Piauí, do Meio Norte e do Nordeste brasileiro, assim como, por cooperação, das demais regiões do País e do mundo, com vistas à contribuição da produção animal nos trópicos. Visa também promover a integração entre a graduação e a Pós-Graduação, mediante programas de iniciação científica, seminários e docência orientada, promovendo acréscimo na formação técnica, científica e cultural dos pós-graduandos, com repercussão nas transformações sócio-econômicas com vistas à melhoria da sociedade a partir da realidade local. Desta forma, o objetivo do programa é qualificar docentes, pesquisadores e profissionais especializados na área de zootecnia, com compromisso para solucionar problemas relacionados pecuária regional, através de atividades de ciência e tecnologia que visem proporcionar a melhoria da qualidade de vida do homem do campo e a conservação do meio ambiente, através de ampla e sólida formação técnica. O profissional formado no curso de Pós-Graduação em Zootecnia Tropical terá conhecimentos aprofundados na área do programa, e desta forma possuirá qualificações necessárias para atuar em instituições de ensino, de pesquisa e/ou comerciais.

LINHAS DE PESQUISA

1) Produção de Alimentos e Nutrição Animal nos Trópicos

Envolve a produção de alimentos a partir de estudos em animais ruminantes e não ruminantes em regiões tropicais contemplando a avaliação de alimentos, aditivos e sistemas de alimentação, medidas de valor alimentar, exigências nutricionais, comportamento ingestivo e desempenho produtivo e qualidade dos produtos. Além de abordar aspectos relacionados ao uso de plantas forrageiras nativas e adaptadas ao clima tropical na alimentação de animais ruminantes e não ruminantes. Prioriza a avaliação de sistemas alimentares apropriados para as condições tropicais do Brasil, com ênfase na utilização de fontes convencionais e alternativas de alimentos, visando o conforto animal e o máximo de eficiência na produção de produtos de origem animal como: carnes, leite, peles, ovos e derivados. Desta forma, deverá proporcionar estudos de manejo integrado abordando aspectos sanitários, genéticos, ambientais que interferem na nutrição dos animais domésticos nos trópicos. Visa também pesquisar as condições edafoclimáticas determinantes na região, diversas forrageiras existentes e o que introduzir; comportamento e necessidades dos animais no pasto; análise econômica da intensificação da pecuária na região; integração lavoura e pecuária, bem como integração do meio ambiente com a propriedade rural. Também envolve aspectos relativos à produção de alimentos, visando à otimização do aproveitamento de matéria-prima e subprodutos destinados a alimentação humana e animal, bem como estudar os aspectos físico-químicos de novas formulações de alimentos, a utilização de produtos orgânicos e agroecológicos na elaboração de alimentos e as boas práticas de fabricação (BPF). Abordar estudos sobre os perigos físicos, químicos e biológicos, especialmente os causados por microrganismos de importância em alimentos e pesquisas de metabólitos potencialmente tóxicos aos animais de produção. Nessa temática será, também, abordada a avaliação de processos de produção industrial ou artesanal, e neste sentido, pesquisar alternativas para o controle de qualidade, com vistas para a segurança nutricional e alimentar humana e animal.

2) Genética, Melhoramento Genético e Reprodução Animal nos Trópicos

A linha de pesquisa compreenderá o desenvolvimento de pesquisas para a melhoria genética dos rebanhos criados no Estado do Piauí, Meio-Norte e Nordeste do Brasil, o que possibilitará a implantação de futuros programas de melhoramento genético embasados em informações e metodologias desenvolvidas para a região, de modo a contribuir efetivamente para o aumento da produção dos rebanhos baseado na realidade local e regional, além de aumentar a competitividade e a sustentabilidade das espécies animais de importância econômica. Para isso,

serão elaboradas pesquisas envolvendo diferentes metodologias de estimação de componentes de variância, parâmetros genéticos e predição de valores genéticos e genômicos; estudos para avaliar o impacto da interação genótipo-ambiente nas avaliações genéticas; desenvolver e estimular a conservação e o melhoramento genético de raças nativas de forma a aumentar a competitividade destas perante as raças exóticas; implantar planos de cruzamento de modo a determinar os genótipos mais eficientes para contribuir com o aumento da produção de proteína de origem animal de forma sustentável; desenvolver programas computacionais e métodos estatísticos que auxiliem na gestão de populações nativas e melhoradas, no controle zootécnico dos rebanhos e na gestão de banco de dados de programas de melhoramento genético; realizar estudos de simulação para o desenvolvimento de modelos genéticos adaptados a realidade local; propor critérios seleção voltados para a realidade da região; e desenvolver pesquisas para identificar regiões genômicas associadas a características de importância econômica. Voltado à reprodução animal, mais especificamente, as pesquisas contribuirão para consolidar conceitos fundamentais ao estudo do comportamento *in vitro* de células relacionadas à reprodução, tais como células germinativas, gametas, células embrionárias, dentre outras, conseguidos por meio de técnicas de cultivo celular e o estudo criterioso das características teciduais, explorando o poder de plasticidade dessas células, bem como sua capacidade de expansão, diferenciação e desenvolvimento. Espera-se alcançar resultados de modo a contribuir para acelerar o melhoramento genético de rebanhos e consolidar o uso de biotécnicas reprodutivas de animais de interesse comercial em regiões tropicais. Ainda dentro desta ótica, como parte desta linha, somam-se ainda as biotécnicas aplicadas à reprodução animal, que têm contribuído significativamente para pesquisa e produção animal, ajudando a elucidar funções fisiológicas, a incrementar os índices de produtividade das diferentes espécies animais, além de ser importantes ferramentas para a contribuição de um melhoramento genético controlado. O controle do ciclo estral, associado à inseminação artificial em tempo fixo, a transferência de embriões, a produção *in vivo* e *in vitro* de embriões, o diagnóstico precoce de gestação com o auxílio de ultrassom, a reprodução assistida por marcadores moleculares, o crescimento e maturação de oócitos inclusos em folículos pré-antrais ovarianos, a clonagem e a transgenia são algumas biotécnicas que têm contribuído para derrubar dogmas científicos e extrapolar índices preestabelecidos de produção, visando, a obtenção de índices mais produtivos de criação animal em ambiente tropical.

CORPO DOCENTE E PRODUÇÃO INTELECTUAL

O Corpo Docente do PPGZT passará a ser composto por 22 (vinte e dois) docentes no total, dos quais 16 (72,7%) docentes são Permanentes (DP) e 6 (27,3%) colaboradores (DC), conforme demonstrado no Quadro 1. Os docentes foram recredenciados/credenciados conforme a aderência da produção intelectual às Linhas de Pesquisa do PPGZT e com produção intelectual correspondente a pontuação de no mínimo 200 pontos no quadriênio atual (2017 a junho de 2019), seguindo parte das recomendações constantes no Documento Orientador de APCN (2019) da área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros da CAPES, para o recredenciamento e o credenciamento de recém-doutores como docentes permanentes do PPGZT, com exceções devidamente justificadas por outros critérios importantes para a área. Assim, 13 Docentes Permanentes apresentam pelo menos 320 pontos (81,3% dos DP's), 2 DP's com pelo menos 230 pontos e 1 DP com 150 pontos, o qual foi recredenciado por estar como bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq (PQ2) até 2021. Dos 16 DP's, 5 são bolsistas de Produtividade em Pesquisa do CNPq e 1 bolsista de Produtividade em Pesquisa da UFPI, categoria de Bolsa criada pela Resolução N° 20/1014-CEPEX no âmbito da UFPI, totalizando 6 bolsistas, o que representa 37,5% dos docentes permanentes.

O quadro de Docentes Permanentes é experiente em orientações em nível de graduação e Pós-graduação, uma vez que dos 16 DP's, 1 era colaborador e foi credenciado como DP (370 pontos – Quadro 1) e 1 recém doutor contratado pelo UFPI para o Campus Cinobelina Elvas, na cidade de Bom Jesus, em 2018, foi credenciado (755 pontos – Quadro 1) por ter perfil acadêmico interessante para renovação do quadrado docente do PPGZT em uma área importante para a região, bovinocultura de corte.

Os Docentes Permanentes são na maioria pertencentes ao quadro de professores em dedicação exclusiva na UFPI (81,3%), com os demais pertencentes a Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR), recentemente criada por desmembramento da UFPI, Universidade Estadual do Piauí (UESPI) e EMBRAPA Meio Norte, sediadas no próprio estado do Piauí. Destaca-se, também, que os DP's estão bem distribuídos nas linhas de pesquisa, com 56,3% inseridos na linha de pesquisa Produção de Alimentos e Nutrição Animal nos Trópicos e 43,7% inseridos na linha de pesquisa Genética, Melhoramento Genético e Reprodução Animal nos Trópicos.

Quadro 1 – Corpo Docente do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia Tropical em função da atuação, linha de pesquisa e vínculo institucional

Corpo Docente	Atuação	Pontos *	Linha de Pesquisa	Vínculo
Adriana Mello de Araújo	DP	320	2	EMBRAPA
Amilton Paulo Raposa Costa – PQ2	DP	150	2	UFPI
Arnaud Azevêdo Alves	DP	500	1	UFPI
Guilherme José Bolzani de Campos Ferreira	DP	230	1	UFPI
Hermógenes Almeida de Santana Júnior	DP	320	1	UESPI
João Batista Lopes	DP	460	1	UFPI
José Adalmir Torres de Souza	DP	245	2	UFPI
José Elivalto Guimarães Campelo	DP	385	2	UFPI
José Lindenberg Rocha Sarmento - PQ2	DP	440	2	UFPI
Leilane Rocha Barros Dourado - PQ2	DP	660	1	UFPI
Marcos Jácome de Araújo - PQ UFPI	DP	320	1	UFPI
Marco Túlio Costa Almeida	DP	755	1	UFPI
Maria Christina Sanches Muratori - PQ2	DP	450	1	UFPI
Natanael Pereira da Silva Santos	DP	370	2	UFPI
Ricardo Loiola Edvan – PQ2	DP	1.300	1	UFPI
Severino Cavalcante de Sousa Junior	DP	510	2	UFDPAR
Agustinho Valente de Figueirêdo	DC		1	UFPI
Daniel Louçana da Costa Araújo	DC		1	UFPI
Danielle Maria Machado Ribeiro Azevêdo	DC		2	EMBRAPA
Márcio da Silva Costa	DC		2	UFPI
Maria Elizabete de Oliveira	DC		1	UFPI
Ney Rômulo de Oliveira Paula	DC		2	UFPI

DP – Docente Permanente; DC – Docente Colaborador; * – Pontuação calculada como parte das recomendações para contabilizar a produção intelectual de docente permanente constantes no Documento Orientador de APCN (2019) da área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros da CAPES, assumindo a produção intelectual no quadriênio atual (2017 a junho de 2019); 1 - linha de pesquisa Produção de Alimentos e Nutrição Animal nos Trópicos; 2 - linha de pesquisa Genética, Melhoramento Genético e Reprodução Animal nos Trópicos.

Os docentes permanentes pertencentes aos programas PPGCA e PPGZ que não irão compor o quadro de docentes do PPGZT e que possuíam orientações em andamento serão estimulados a concluir os projetos de seus discentes ainda em 2019 (se possível), ou a transferir os seus respectivos discentes para o PPGTAAIR, ou a mudar de orientador, caso o discente opte por continuar no PPGZT. Os docentes que foram mantidos como colaboradores já ministravam disciplinas importantes para ambas as linhas e, por isso, serão mantidos e podendo orientar um único discente por vez, o que será importante nesse processo de transição.

ESTRUTURA CURRICULAR

O Programa tem suas atividades de pesquisa e ensino organizadas na área de concentração Produção Animal, com duas linhas de pesquisa (1 - Produção de Alimentos e Nutrição Animal nos Trópicos; 2 - Genética, Melhoramento Genético e Reprodução Animal nos Trópicos), definidas em termos de campos disciplinares de observação e abordagens teórico-metodológicas.

As disciplinas do programa são divididas entre: disciplinas obrigatórias e disciplinas opcionais. São obrigatórias para todos os discentes do programa as disciplinas de seminários I (mestrandos e doutorandos) e II (doutorandos), métodos estatísticos aplicados à Zootecnia, experimentação em produção animal, metodologia da pesquisa científica e metodologia do ensino superior.

Os discentes, de acordo com a linha de pesquisa de seu interesse, devem cursar disciplinas a serem escolhidas numa lista de disciplinas opcionais ofertadas pelo programa a cada período, para a integralização dos créditos. Poderão ser cursadas e contabilizadas como disciplinas opcionais, disciplinas ofertadas por outros PPGs da UFPI ou de outras IES (conceituados pela CAPES). A integralização dos estudos em disciplinas e atividades expressas em unidades de créditos, o aluno de mestrado deve completar um mínimo de 24 (vinte e quatro) créditos, dentre os quais, pelo menos, 12 (doze) créditos ofertados pelo PPGZT; já o aluno de doutorado deve completar um mínimo de 48 (quarenta e oito) créditos, dentre os quais, pelo menos, 18 (dezoito), ofertados pelo PPGZT. As disciplinas do PPGZT estão sumarizadas nos Quadros 2 e 3 que seguem.

Quadro 2 – Disciplinas Obrigatórias comuns às duas linhas de pesquisas do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia Tropical

Disciplina	Docente	Ementa/bibliografia	Carga horária
Métodos estatísticos aplicados à zootecnia	João Batista Lopes/Natanael Pereira da Silva Santos	Ementa: Princípios básicos da Experimentação. Instalação e condução de ensaios zootécnicos. Análise de variância. Delineamento inteiramente casualizado. Comparação de médias (Testes de significância). Delineamento em blocos ao acaso. Delineamento em quadrado latino. Ensaios fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Regressão. Bibliografia: BARBIN, D. Componentes de variância: teoria e aplicações . 2. ed. Piracicaba: FEALQ, 1998. 120p. BROWN, D.; ROTHERY, P. Models in	60 h

		<p>biology: mathematics, statistics and computing. New York:John Wiley, & Sons, 1993. 687p.</p> <p>CARPINETTI, L.C.R. Planejamento de experimentos. São Carlos: EESC-USP, 1996. 176p.</p> <p>DIAS, C.T.S.; LIMA, C.G.; NOGUEIRA, M.C.S. Estatística multivariada através do SAS para windows. Piracicaba: ESALQ-USP, 1996. 111p.</p> <p>FREUND, R.J.; LIITTELL, R.C.; SPECTOR, P.C. SAS system for linear models. Cary, NC: SAS Institute Inc., 1986.211p.</p> <p>GOMES, F.P. Curso de estatística experimental. 13. ed. Piracicaba: Livraria Nobel, 1990. 467p.</p> <p>GUEDES, M.L.S.; GUEDES, J.S. Bioestatística para profissionais de saúde. 1. ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1988. 201p.</p> <p>HOFFMAN, R. Estatística para economista. São Paulo: Livraria Pioneira Editora.</p> <p>KRONKA, S. N.; BANZATO, D.A. Experimentação agrícola. 3. ed. Jaboticabal: UNESP, 1995. 247p.</p> <p>MARDIA, K. V. KENT, J. T. & BIBBY, J. M. Multivariate Analysis. Academic Press. London, 1979. 518p.</p> <p>NETER, J.; WASSERMAN, W.; WHITMORE, G.A. Applied Statistic. 4. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1993. 992p.</p> <p>NOGUEIRA, M.C.S. Estatística experimental aplicada à experimentação. Piracicaba: ESALQ-USP, 1997. 247p.</p> <p>SAMPAIO, I.B.M. Estatística aplicada à experimentação animal. 1. ed. Belo Horizonte: Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 1998. 221p.</p> <p>SARRIÉS, G.A.; ALVES, M.C.; OLIVEIRA, J.C.V. Sanest. Piracicaba: CIAGRI. 57p. (Série didática Ciagri nº 6).</p> <p>VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. Análise de regressão: uma introdução à econometria. 2. ed. São Paulo:</p>	
--	--	--	--

		<p>HUCITEC, 1977. 379p.</p> <p>KALIL, E.B. Princípios de técnica experimental com animais. ESALQ Piracicaba, SP, 1974, 210p.</p> <p>SAMPAIO, I.B.M Estatística aplicada à experimentação animal. Fundação de ensino e pesquisa em medicina veterinária e Zootécnica. Belo Horizonte, MG. 1998, 221p.</p> <p>PIMENTEL GOMES, F. Curso de estatística experimental. 13a ed. São Paulo, SP. Livraria Nobel, 1990, 468p.</p> <p>GILL, J.L. Design and analysis of experiments in the animal and medical sciences. 1a ed. The Iowa State University Press/Amer, Iowa, USA, v.1, 1978, 409p.</p>	
Experimentação em produção animal	José Lindenberg Rocha Sarmento	<p>Ementa: Metodologia experimental em ensaios de nutrição, produção e reprodução em animais de interesse zootécnico. Ensaios em digestibilidade. Ensaios em pastagem nativa e cultivada. Ensaios em genética e melhoramento animal.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>FERREIRA, P.V. 1991. Estatística Experimental Aplicada à Agronomia. Maceió: EDUFAL, 1991.</p> <p>PIMENTEL GOMES, F. Curso de Estatística Experimental. São Paulo: Atlas, 1985.</p> <p>SAMPAIO, I.B.M. Estatística Aplicada à Experimentação Animal. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 2002. 265p.</p> <p>SNEDECOR, G.W.; COCHRAN, W.G. Statistical methods. Iowa State Univ. Press, 1985. STEEL, R.G.D.; TORRIE, J.H. Principles and Procedures of Statistics. McGraw-Hill.</p>	45 h
Metodologia da pesquisa científica	Guilherme José Bolzani de Campos Ferreira/Ney Rômulo de Oliveira Paula	<p>Ementa: Natureza do conhecimento: níveis e classificação do conhecimento, o método científico. Pesquisa: conceitos e tipos de pesquisas. Técnicas de redação: a linguagem científica, ilustração, citações e notas.</p> <p>Bibliografia</p> <p>Básica:</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE</p>	45 h

		<p>NORMAS TÉCNICAS. Referências bibliográficas NBR 6023. Rio de Janeiro, 2002. 19p.</p> <p>CERVO, A. L.; SILVA, R.; BERVIAN, P. A. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2006. 176p.</p> <p>BOOTH, W.C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. A arte da pesquisa. São Paulo: Martins Fontes, 2005.</p> <p>COSTA, M.A.F.; COSTA, M.F.B. Metodologia da Pesquisa. Rio de Janeiro-RJ: Inter ciência, 2010.</p> <p>LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. A. Técnicas de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2006. 289 p.</p> <p>MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia Científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 306p.</p> <p>SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 237p.</p> <p>Complementar:</p> <p>BARROS, A.J.P.; LEHFELD, N.A. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 14 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.</p> <p>MARGARIDA, A. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. 7. ed. São Paulo: Atlas. 2005. 170p.</p> <p>PÁDUA, E.M.M. Metodologia da pesquisa abordagem teórico-prática. 9 ed. Campinas: Papirus, 2000.</p> <p>REA, L.; PARKER R. Metodologia de pesquisa: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira Thomson, 2000. 272p.</p> <p>RUDIO, F.V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. Petrópolis: Vozes, 2003.</p> <p>SECAF, V. Artigo científico do desafio à conquista. São Paulo: Reis Editorial, 2000.</p> <p>SERRA NEGRA, C. A.; SERRA NEGRA, E. Manual de trabalhos monográficos de graduação, especialização, mestrado e doutorado. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 238p.</p>	
Metodologia do ensino superior	Leilane Rocha Barros	Ementa: Tendências pedagógicas. Educação de adultos. A comunicação como processo didático. A educação e	30 h

		<p>comunicação de massa. Planejamento do processo ensino-aprendizagem: importância, fases e componentes de plano institucional. Objetivos, conteúdos, técnicas de ensino, recursos institucionais e avaliação.</p> <p>Bibliografia: FAZENDA, I.C.A. Didática e Interdisciplinaridade. Campinas: Papyrus, 1998. 192 p. FREITAS, L.C. Crítica da Organização do Trabalho Pedagógico e da Didática. Campinas: Papyrus, 1995. 288 p. HAIDT, R.C.C. Curso de Didática Geral. 6. Ed. São Paulo: Ática, 1999. 327 p. LINHARES, C.F.S. Ensinar e Aprender: sujeitos, saberes e pesquisa. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. 189 p.</p>	
Seminários I (M/D)	Arnaud Azevêdo Alves	<p>Ementa: Etapas do processo elaborativo e normalização do trabalho do trabalho científico. Desenvolvimento da oralidade e do poder de síntese. Temas relativos à Dissertação ou Tese do Pós-graduando.</p> <p>Bibliografia: IBAIXE, C.S.B.; SOLANOWSKI, M.Y; IBAIXE JR., J. Preparando Aulas. São Paulo: Madras, 2008. 134p. POLITO, R. Vença o Medo de Falar em Público. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 135p. VOLPATO G.L. Dicas para Redação Científica. 4. ed. Botucatu: Best Writing, 2016. 288p. VOLPATO, G.L. Método Lógico para Redação Científica. Botucatu: Best Writing, 2011. 320p. VOLPATO, G.L. Ciência: da filosofia à publicação. 6.ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.377p. VOLPATO, G.L. Pérolas da Redação Científica. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 189p. VOLPATO, G.L.; BARRETO, R.E. Elabore Projetos Científicos Competitivos: Biológicas, Exatas e Humanas. São Paulo: Best Writing, 2014. 174p.</p>	30 h

Seminários II (D)	Arnaud Azevêdo Alves	<p>Ementa: Etapas do processo elaborativo e normalização do Trabalho de Dissertação ou de Tese. Desenvolvimento da oralidade e do poder de síntese. Temas relativos à Dissertação ou Tese do Pós-graduando. Elaboração do projeto de Dissertação ou de Tese. Elaboração e apresentação de Seminários.</p> <p>Bibliografia AQUINO, I.S. Como Falar em Encontros Científicos: do seminário em sala de aula a congressos internacionais. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 110p. VOLPATO, G.L. Ciência: da filosofia à publicação. 6.ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. 377p. VOLPATO, G.L. Guia Prático para Redação Científica. Botucatu: Best Writing, 2015. 268p. VOLPATO, G.L. Método Lógico para Redação Científica. Botucatu: Best Writing, 2011. 320p. VOLPATO, G.L. Pérolas da Redação Científica. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 189p. VOLPATO, G.L.; BARRETO, R.E. Elabore Projetos Científicos Competitivos. Botucatu: Best Writing, 2014. 174p.</p>	30 h
-------------------	-------------------------	---	------

Quadro 3 – Disciplinas optativas a serem cursadas de acordo com as linhas de pesquisas do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia Tropical

Disciplina	Docente	Ementa/bibliografia	Carga horária
Bioquímica Animal	Marcos Jácome de Araújo	<p>Ementa: Integração das vias metabólicas em monogástricos e ruminantes, bioenergética, equilíbrio acidobásico, metabolismo do eritrócito, equilíbrio hídrico e eletrolítico, bioquímica da respiração, bioquímica do grupo heme, metabolismo energético, metabolismo nitrogenado, transtornos metabólicos, bioquímica dos minerais, bioquímica hormonal.</p> <p>Bibliografia: ACKERSON, B.J. Entropy - When order is disordered. Nature 365:12, 1993. BERRIDGE, M.J. The molecular basis of communication within the cell. Sci. Am. 253:142-152, 1985. DEVLIN, T.M. Textbook of biochemistry</p>	45 h

		<p>with clinical correlations. 3rd ed., New York: Wiley-Liss, 1992.</p> <p>DOOLITTLE, R.F. Proteins. Sci. Am. 253:88-99, 1985.</p> <p>GEORGIEUSKIL, V.I.; ANNEKOV, B.N.; SAMOKHIN, V.T. Mineral nutrition of animals. Ed. Butterworths: London, 1982.</p> <p>HANSON, R.W. The role of ATP in metabolism. Biochem. Educ., 17:86-92, 1989.</p> <p>KANEKO, J.J.; HARVEY, J.W.; BRUSS, M.L. (eds.) Clinical biochemistry of domestic animals. 5th ed., San Diego: academic Press Inc., 1997.</p> <p>LEHNINGER, A.; NELSON, D.; COX, M. Principles of biochemistry. 2nd ed., New York: Worth Publishers, 1993.</p> <p>MCDONALD, P.; EDWARDS, R.A.; GREENHALGH, J.F.D. Animal nutrition. 4th ed., Harlow: Longman Scientific & Technical, 1990.</p> <p>MCDOWELL, L.R. Minerals in animal and human nutrition. San Diego: Academic Press, 1992.</p> <p>PAYNE, J. M. & PAYNE, S. The metabolic profile test. Oxford: Oxford University Press, 1987.</p> <p>PAYNE, J.M. Metabolic and nutritional diseases of cattle. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1989.</p> <p>RASMUSSEN, H. The cycling of calcium as an intracellular messenger. Sci. Am., 261:66-73, 1989.</p> <p>ROSOL, T.J.; CHEW, D.J. et al. Pathophysiology of calcium metabolism. Vet. Clin. Pathol., 24:49-63, 1995.</p> <p>SNYDER, S.H. The molecular basis of communication between cells. Sci. Am., 253:132-141, 1985.</p> <p>SMITH, E.L.; HILL, R.L.; LEHMAN, I.R.; LEFKOWITZ, R.J.; HANDLER, P.; WHITE, A. Principles of biochemistry: mammalian biochemistry. 7th edn. New York: McGraw-Hill Co., 1983.</p> <p>UNDERWOOD, E.J. Los minerales en la nutrición del ganado. 2ª ed., Zaragoza: Ed. Acribia, 1983.</p> <p>WESTHEIMER, F.H. Why nature chose phosphates. Science, 235:1173-1178, 1987.</p> <p>WIGGINS, P.M. Role of water in some biological processes. Microbiol. Rev., 54:432-449, 1990.</p> <p>WILSON, J.D. & Foster, D.W. (eds.) Williams' textbook of endocrinology. 8th ed., Philadelphia: W.B. Saunders Co., 1992.</p>	
Fisiologia digestiva dos animais de interesse	Amilton Paulo Raposa Costa	Ementa: Aspectos fisiológicos da digestão relacionados à produção animal: estrutura e	30 h

econômico		<p>função do sistema digestório, controle da motilidade gastrointestinal, digestão por enzimas do próprio animal e por enzimas microbianas, controle do consumo de alimentos, absorção e utilização dos alimentos, particularidades digestivas das espécies.</p> <p>Bibliografia: Básica: CHIVERS, D.J.; LANGER, P. The Digestive System in Mammals: Food, Form and Function. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. 446 p. CHURCH, D.C. Fisiologia Digestiva y Nutricion de los Ruminantes. Zaragoza, España: Acríbia, 1974. 378 p. v.1. CUNNINGHAM, J.G. Tratado de Fisiologia Veterinária. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2004. 579 p. MACARI, M.; FURLAN, R.L.; GONZALES, E. Fisiologia Aviária Aplicada a Frangos de Corte. Jaboticabal, SP: FUNEP, 1994. 296 p. PINHEIRO, M.R. Fisiologia da Digestão e Absorção nas Aves. Campinas, SP: Fundação APINCO, 1994. 176 p. REECE, W.O. Fisiologia de Animais Domésticos. São Paulo: Roca, 1996. 351 p. RUCKEBUSCH, Y. Physiology of Small and Large Animals. Philadelphia: Decker, 1991. 672 p. STURKIE, F.D. Fisiologia Aviar. 2. ed. Zaragoza, España: Acríbia, 1967. SWENSON, M.J. (Ed.) Dukes. Fisiologia dos Animais Domésticos. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. TSUDA, T. Physiological Aspects of Digestion and Metabolism in Ruminants. San Diego: Academic Press, 1991. 779 p.</p> <p>Complementar: The Journal of Animal Science.</p>	
Nutrição de não ruminantes de interesse econômico	Agustinho Valente de Figueirêdo/João Batista Lopes /Leilane Rocha Barros Dourado	<p>Ementa: Desenvolvimento e importância da ciência da nutrição dos animais monogástricos. Princípios fisiológicos da nutrição de monogástricos. Digestão, absorção e metabolismo de água, energia, carboidratos, lipídeos e proteínas. Balanço energético. Classificação, absorção e metabolismo, fontes, necessidades nutricionais e sintomas de deficiência de vitaminas. Classificação, absorção e metabolismo, biodisponibilidade, inter-relações, fontes, necessidades nutricionais e sintomas de deficiência de minerais. Aditivos na alimentação de monogástricos. Fatores antinutricionais e Processamento da matéria-prima e ração. Análise de alimentos.</p> <p>Bibliografia:</p>	45 h

		<p>Básica: ARAÚJO, J.M.A. Química de Alimentos: teoria e prática. Viçosa: UFV Imprensa Universitária, 1995. 335 p. BETEERCHINI, A.G. Fisiologia da Digestão de Suínos e Aves. Lavras: ESAL/FAEPE, 1994. 141 p. BETEERCHINI, A.G. Nutrição de monogástricos. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997. 255 p. CUNHA, T.J. Swine Feeding and Nutrition. London: Academic Press, 1977. 351 p. FIALHO, E.T.; BARBOSA, H. P. Alimentos Alternativos para Suínos. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997. 196 p. FISIOLOGIA da digestão e absorção das aves. Campinas: Fundação APINCO de Ciência e Tecnologia Avícolas, 1994. 176 p. FORBES, J.M. Voluntary Food Intake and Diet Selection in Farm Animals. Walingford: Biddles, 1995. 352 p. FULLER, M.F. In Vitro Digestion for Pigs and Poultry. Walingford: Redwood, 1993. 209 p. GEORGIEVSKII, V.I.; ANNENKOV, B.N.; SAMOKIN, V.I. Mineral Nutrition of Animal. London: Butterworths, 1982. 474 p. GUTIERREZ, L.E. Aminoácidos e Proteínas. Piracicaba: ESALQ-USP, 1991. 66 p. GUTIERREZ, L.E. Bioquímica Animal. Piracicaba: ESALQ-USP, 1997. 221 p. GUTIERREZ, L.E. Carboidratos. Piracicaba: ESALQ-USP, 1991. 43 p. GUTIERREZ, L.E. Lipídios. Piracicaba: ESALQ-USP, 1991. 49 p. HANNAS. M.I. Enzimas. Viçosa, 1997. (Monografia). ISLABÃO, N. Manual de Cálculo de Rações. Pelotas: Pelotense, 1978. 160 p. MARACRI, M.; FURLAN, R.L.; GONZALES, E. Fisiologia Aviária Aplicada a Frangos de Corte. Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 1994. 296 p. McDOWELL, L.R. Minerals in Animal and Human Nutrition. San Diego: Academic Press, 1992. 524 p. MELO, W.J.; BERTIPAGLIA, L.M.A.; MELO, G.M.P. et al. Carboidratos. Jaboticabal: FUNEP/UNESP, 1998. 212 p. MILLER, R.E.; URREY, D.E.; LEWIS, A.J. Swine nutrition. Boston: Butterworth-Heinemann, 1991. 673 p. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Horses. Washington: National Academy Science, 1989. 100 p. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Swine. 9. ed.</p>	
--	--	---	--

		<p>Washington: National Academy Science, 1998. 189 p.</p> <p>NUNES, I.J. Nutrição animal. Belo Horizonte: Copiadora Breder, 1995. 334 p.</p> <p>REECE, W.O. Fisiologia de Animais Domésticos. São Paulo: Roca, 1996. 351 p.</p> <p>ROSTAGNO, H.S.; SILVA; D.J.; COSTA, P.M.A. et al. Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais de Aves e Suínos: Tabelas Brasileiras. SINDICATO NACIONAL DOS FABRICANTES DE RAÇÃO. (SINDIRAÇÕES). Compêndio Brasileiro de Alimentação Animal. São Paulo: SINDIRAÇÕES, 1998.</p> <p>SOBESTIANSKY, J.; BARCELOS, D. Uso de Antimicrobianos em Suinocultura. Goiânia, 1998. 103 p.</p> <p>SWENSON, M.J.; REECE, W.O. Dukes. Fisiologia dos Animais Domésticos. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. 856 p.</p> <p>UNDERWOOD, E.J. The Mineral Nutrition of Livestock. 2. ed. London: Commonwealth Agricultural bureaux, 1981. 180 p.</p> <p>VALVERDE, C.C. 250 Rações Balanceadas para Suínos. Guaíba: Agropecuária, 1997. 114 p.</p> <p>Complementar: Anais das Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Zootecnia. Anais dos Simpósios Nordeste de Produção Animal.</p> <p>Anales International Pig Veterinary Society.</p> <p>Periódicos: Animal Production; Arquivos da Escola de Veterinária da UFMG; Australian Journal Agricultural Research; Avicultura Industrial; Journal of Animal Science; Livestock Production Science; Pesquisa Agropecuária Brasileira; Pig International; Pig News Information; Revista Brasileira de Zootecnia.</p>	
Suinocultura Tropical	João Batista Lopes	<p>Ementa: Processos de adaptação de suínos aos trópicos. Reprodução, alimentação e manejo da criação de suínos em ambiente tropical. Raças, tipos adaptados aos trópicos. Seleção e cruzamento de suínos. Avaliação de carcaças de suínos. Planejamento de criação de suínos. Manejo de dejetos de suínos.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>BARCELLOS, D. Atlas de Doenças Suínos. Goiânia: Art 3, 2003. 208p.</p> <p>BIANCHI, I.; LUCIA JR, T.; CORRÊA, M.N.; DESCHAMPS, J.C. Manual PIGPEL de Suinocultura Intensiva. Pelotas, RS: Editora e Gráfica Universitária – UFPEL, 2009. 260p.</p>	45 h

		<p>LEWIS, A.J.; SOUTHERN, L.L. Swine Nutrition. 2.ed. New York: CRC Press, 2001. 1008p.</p> <p>McGLONE, J.; POND, W.G. Pig Production: Biological principles and applications. Clifton Park, NY, EUA: Thomson Delmar Learning, 2003. 395p.</p> <p>NATIONAL RESEARCH COUNCIL. NRC. Nutrient Requirements of Swine. 11th ed. Washington, DC: National Academy Press, 2012. 420p.</p> <p>PIVA, A.; KNUDSEN, K.B.; LINDBERG, J. Gut Environment of Pigs. Nottingham: The Nottingham University Press, 2001. 258p.</p> <p>ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L.; GOMES, P.C.; OLIVEIRA, R.F.; LOPES, D.C.; FERREIRA, A.S.; BARRETO, S.L.T.; EUCLIDES, R.F. Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 3.ed., Viçosa: UFV, 2011. 252p.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BERTECHINI, A.G. Fisiologia da Digestão de Suínos e Aves. Lavras: ESAL/FAEPE, 1994. 141p.</p> <p>BLAIR, R. Nutrition and Feeding of Organic Pigs. 2nd ed. Wallingford, Oxfordshire, UK: Bonston, MA: CAB, 2018. 264p.</p> <p>ERICKSON, H.H.; GOFF, J.P.; UEMURA, E.E. (Eds.) Dukes: Fisiologia dos Animais Domésticos. 13.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1594p.</p> <p>MILLER, E.R.; ULLREY, D.U.; LEWIS, A.J. Swine Nutrition. Stoneham, USA: Butterworth-Heinemann, 1991. 673p.</p> <p>SAKOMURA, N.K.; SILVA, J.H.V.; COSTA, F.G.P.; FERNANDES, J.B.K.; HAUSCHILD, L. Nutrição de Não Ruminantes. Jaboticabal, SP: FUNEP, 2014. 678p.</p> <p>SINDICATO NACIONAL DOS FABRICANTES DE RAÇÃO. SINDIRAÇÕES. Compêndio Brasileiro de Alimentação Animal. 4.ed. São Paulo: SINDIRAÇÕES, 2017.</p> <p>SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D.; MORES, N.; CARVALHO, F.L.; OLIVEIRA, S. Clínica e Patologia Suína. 2.ed. Goiânia: Art 3, 2001.</p> <p>PERIÓDICOS: Animal Feed Science and Technology Animal Production Science Journal of Animal Science Livestock Science Pesquisa Agropecuária Brasileira</p>	
--	--	---	--

		Revista Brasileira de Zootecnia	
Tópicos em Avaliação de Alimentos para Ruminantes	Arnaud Azevêdo Alves	<p>Ementa: Digestibilidade in vivo. Degradabilidade in situ. Produção de gases in vitro. Estimativas de consumo por animais a pasto.</p> <p>Bibliografia Básica: BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. (Eds.) Nutrição de Ruminantes. 2.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2011. 616p. McDONALD, P.; EDWARDS, R.A.; GREENHALGH, J.F.D.; MORGAN, C.A.; SINCLAIR, L.A.; WILKINSON, R.G. Animal Nutrition. 7.ed. Zaragoza, España: Pearson, 2010. 712p. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. NRC. Nutrient Requirements of Beef Cattle. 8th Revised Edition, Washington, D.C.: National Academy Press, 2016. 305 p. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. NRC. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7th rev. ed. Washington, D.C.: National Academy Press, 2001. 381p. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. NRC. Nutrient Requirements of Small Ruminant: sheep, goats, cervids, and new world camelids. Washington: National Academy Press, 2007. 362p. SALIBA, E.O.S.; CAVALCANTI, A.C. Compêndio de Utilização de Indicadores do Metabolismo Animal. Belo Horizonte: GIL, 2013. 352p.</p> <p>Bibliografia Complementar: VALADARES FILHO, S.C.; MACHADO, P.A.S.; FURTADO, T.; CHIZZOTTI, M.L.; AMARAL, H.F. Tabelas Brasileiras de Composição de Alimentos para Ruminantes. 4.ed., Viçosa: UFV, 2015. 473p. VALADARES FILHO, S.C.; SILVA, L.F.C.; GIONBELLI, M.P.; ROTTA, P.P.; MARCONDES, M.I.; CHIZZOTTI, M.L.; PRADOS, L.F. Exigências Nutricionais de Zebuínos Puros e Cruzados: BR-Corte, 3.ed. Viçosa: UFV, 2016. 327p.</p> <p>PERIÓDICOS: Animal Feed Science and Technology. Animal Production Journal. British Journal of Nutrition. Canadian Journal of Animal Science. Journal of Agricultural Science. Journal of Animal Science. Journal of Dairy Science. Livestock Production Science.</p>	45 h

		Revista Brasileira de Zootecnia. Small Ruminant Research.	
Nutrição de ruminantes de interesse econômico	Arnaud Azevêdo Alves	<p>Ementa: Atividade microbiana e processos bioquímicos de utilização das fontes de nutrientes. Metabolismo de nutrientes nos ruminantes. Procedimentos para melhorar o consumo e a utilização das fontes de nutrientes.</p> <p>Bibliografia: BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. (Eds.) Nutrição de Ruminantes. 2.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2011. 616p. DUKES, H.H. Fisiologia dos Animais Domésticos. 11. ed. SWENSON, M.J.; REECE, W.O. (Eds.), Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 856p. ÍTAVO, L.C.V.; ÍTAVO, C.C.B.F. (Org.) Nutrição de Ruminantes: Aspectos Relacionados à Digestibilidade e ao Aproveitamento de Nutrientes. Campo Grande: UCDB, 2005. 184p. KOZLOSKI, G.V. Bioquímica dos Ruminantes. Santa Maria: Ed. UFSM, 2002. 140p. LANA, R.P. Nutrição e Alimentação Animal: mitos e realidades. Viçosa: UFV, 2005. 344p. ØRSKOV, E.R. Nutrición Proteica de los Ruminantes. Zaragoza, España: Acríbia, 1988. 178p. ØRSKOV, E.R. The Feeding of Ruminants: principles and practice. 2th ed., Great Britain: Chalcombe Publications, 1998. 110p. ØRSKOV, E.R.; RYLE, M. Energy Nutrition in Ruminants. New York: Elsevier Science, 1990. 149p. SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos. 3.ed., Viçosa: UFV, 2002. 235p. VALADARES FILHO, S.C.; MACHADO, P.A.S.; CHIZZOTTI, M.L. Tabelas Brasileiras de Composição de Alimentos para Bovinos. 3.ed., Viçosa: UFV, 2010. 502p. VAN SOEST, P.J. Nutritional Ecology of the Ruminant. Ithaca, New York: Cornell University Press, 1994. 476p.</p>	45 h
Técnicas de microscopia aplicada	Guilherme José Bolzani de Campos Ferreira	<p>Ementa: Conceitos gerais de histologia. Tipos de microscopia, aplicações de cada tipo de microscopia. Processamento Histológico. Técnicas de coloração. Imuno-histoquímica. Técnicas de fluorescência. Procedimento de coleta e tipos de fixadores. Captura e análise de Imagem.</p> <p>Bibliografia:</p>	60 h

		<p>BANKS, WILLIAM. J. Histologia Veterinária Aplicada, 2. ed., Manole, 1991.</p> <p>BLOOM, W., FAWCETT, Don W. Tratado de Histologia, 10. ed., Interamericana, 1977.</p> <p>CHANDLER D, ROBERSON R. Bioimaging: Current Techniques in Light & Electron Microscopy, Jones & Bartlett Learning, 2009.</p> <p>CORMACK, D. H. Histologia - HAM, 9. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.</p> <p>DELLMAN, H.; BROWN, E. M. Histologia veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.</p> <p>DI FIORE, M.S.H.; MANCINI, R.E.; ROBERTS, E.D.P. Atlas de Histologia, 7. ed., Guanabara Koogan, 2000.</p> <p>JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica, 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.</p> <p>MANNHEIMER, W.A. Microscopia dos Materiais: Uma Introdução. Editora E-papers, 2002 226p.</p> <p>SOUZA, W. Microscopia Óptica: fundamentos e Aplicações às Ciências Biomédicas. Editora Artes Gráficas, 2010.</p>	
Captura, tratamento e análise de imagem	Guilherme José Bolzani de Campos Ferreira	<p>Ementa: Conceitos gerais de formação da imagem; Qualidade da Imagem x resolução; Ferramentas para tratamento de Imagem; Conceito geral de proporção e distorção da imagem; Análise de imagens; Extensões de gravação; Conversão de imagens. Quantificação métrica de imagens; Softwares de avaliação de imagem.</p> <p>Bibliografia</p> <p>BOVIK, A.C. The essential guide to video processing. 2nd ed. London; Boston: Academic Press/Elsevier, 2009. 540 p.</p> <p>CONCI, A; AZEVEDO, E.; LETA, F.R. Computação gráfica. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008. 2v. + 1 CD-ROM.</p> <p>GONZALEZ, R.C.; WOODS, R.E. Processamento de imagens digitais. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010. 640 p.</p> <p>GONZALEZ, R.C.; WOODS, R.E.; EDDINS, S.L. Digital image processing using MATLAB. Upper Saddle River, NJ. Prentice-Hall, 2004. 609 p.</p> <p>MARQUES FILHO, O; VIEIRA NETO, H. Processamento digital de imagens. Rio de Janeiro: Brasport, 1999. 406 p.</p> <p>PARKER, J. R. Algorithms For Image Processing And Computer Vision, 2nd Ed. JOHN WILEY PROFESSION, 2010. 504p.</p> <p>PEDRINI, H; SCHWARTZ, W.R. Análise de Imagens Digitais - Princípios, Algoritmos e Aplicações. Editora Thomson Learning Edições Ltda. 2007. 528 p.</p>	30 h

		VELHO, L.; FRERY, A.C.; GOMES, J. Image Processing for Computer Graphics and Vision . Springer, 2008. 2. ed. 478 p.	
Tópicos especiais em metabolismo de minerais e vitaminas	Marcos Jácome de Araújo/João Batista Lopes	<p>Ementa: Biodisponibilidade, absorção, transporte e inter-relações de minerais e vitaminas para os animais domésticos. Tolerância e toxidez de minerais e vitaminas.</p> <p>Bibliografia</p> <p>Básica:</p> <p>CAMPOS, J. Tabelas para Cálculo de Rações. 2. ed., Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 1995. 64 p.</p> <p>CARDOSO, R.M. Minerais para Ruminantes. Viçosa: Imp. Universitária da UFV, 1983. 86 p.</p> <p>ENSMINGER, M.E.; OLDFIELD, J.E.; HEINEMANN, W.W. Feeds & Nutrition. 2. ed. California: The Ensminger Publishing Company, 1990. 1544 p.</p> <p>GONZALEZ, F.H.D.; PATIÑO, H.O.; BARCELLOS, J.O. Nutrição Mineral em Ruminantes. Porto Alegre: Gráfica da UFRGS, 1998. 146 p.</p> <p>FORBES, J.M.; FRANCE, J. (Eds.) Quantitative Aspects of Ruminant Digestion and Metabolism. Wallingford, UK: CAB International, 1993. 515 p.</p> <p>ISLABÃO, N. Vitaminas: Seu Metabolismo no Homem e nos Animais Domésticos. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1987. 201 p.</p> <p>KOZLOSKI, G.V. Bioquímica dos Ruminantes. Santa Maria: UFSM, 2002. 140 p.</p> <p>LANA, R. P. Sistema Viçosa de Formulação de Rações. Viçosa: UFV, 2000. 60 p.</p> <p>SILVA, J.F.C.; LEÃO, M.I. Fundamentos de Nutrição dos Ruminantes. Piracicaba: Livrocere, 1979. 384 p.</p> <p>TEIXEIRA, J.C. Nutrição de Ruminantes. Lavras: Edições FAEPE, 1992. 239 p.</p> <p>VAN SOEST, P.J. Nutritional Ecology of the Ruminant. Ithaca, New York: Cornell University Press, 1994. 476 p.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>Animal Feed Science and Technology. Animal Production. Dairy Science. Journal of Animal Science.</p> <p>INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE (INRA). Alimentación de los Ruminantes. Madrid, España: Mundi-Prensa, 1981. 697 p.</p> <p>LANGWINSKI, D.; PATIÑO, H.O. A Nutrição de Ruminantes e os Complexos Orgânicos de Minerais. São Paulo: Tortuga, s.d. 52 p.</p>	45 h

		<p>NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7th rev. ed. Washington, D.C.: National Academy Press, 2001. 381 p.</p> <p>NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). Nutrient Requirements of Sheep. 6th ed. Washington, D.C.: National Academy Press, 1985. 99 p.</p> <p>NATIONAL RESEARCH COUNCIL. NRC. Nutrient Requirements of Beef Cattle. 6th Rev. Edition, Washington, D.C.: National Academy Press, 2000. 232 p.</p> <p>NATIONAL RESEARCH COUNCIL. NRC. Nutrient Requirements of Goats: angora, dairy, and meat goats in temperate and tropical countries. Washington, D.C.: National Academy Press, 1981. 91 p.</p> <p>PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. (Eds.) Anais do 3o. Simpósio sobre Nutrição de Bovinos: Minerais para Ruminantes. Piracicaba: FEALQ, 1985. 145 p.</p> <p>PEREIRA, J.C. (Ed.) Anais do Simpósio Internacional sobre Exigências Nutricionais de Ruminantes. Viçosa: JARD, 1995. 504 p.</p> <p>RODRIGUES, A.A.; CRUZ, G.M.; ESTEVES, S.N. Utilização de Enxofre na Dieta de Bovinos. São Carlos: EMBRAPA-CPPSE, 1998. 27 p. (EMBRAPA-CPPSE. Circular Técnica, 13).</p> <p>ROSA, I.V. Deficiências Minerais e Desempenho Reprodutivo de Ruminantes. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1993. 46 p. (EMBRAPACNPGC. Circular Técnica, 23). Revista Brasileira de Zootecnia.</p>	
Avicultura tropical	Leilane Rocha Barros Dourado	<p>Ementa: Manejo e produção de aves de interesse zootécnico em ambiente tropical. Ambiente na produção avícola (incubação, matrizes e frangos). Condicionamento térmico precoce e adaptação genética. Alimentação e exigências nutricionais. Instalações e equipamentos. Distúrbios metabólicos e sanitários de aves.</p> <p>Bibliografia</p> <p>Básica:</p> <p>BETERCHINI, A. G. Nutrição de Monogástricos. Lavras: Editora UFLA. 2012. 376p.</p> <p>LEESON, S.; SUMMERS, J.D. Commercial poultry nutrition. 2. Ed.Ed.: University Books, Guelph, Canada, 1997. 350p. E-Book</p> <p>MAZZUCO, H.; ROSA, P.A.; PAIVA, D.P. et al. Manejo e produção de poedeiras comerciais. Editora: EMBRAPA-CNPSA, Concórdia, 1997. 67p. Disponível em: https://www.embrapa.br/web/mobile/publicacao/es/-/publicacao/434888/manejo-e-producao-de-</p>	60 h

		<p>poedeiras-comerciaisE-Book NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Domestic Animals: Nutrient requirements of poultry. 9th Rev. Edition. National Academy Press. 1994. 156p. E-Book ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, P.C. et al. Composição de alimentos e exigências nutricionais de aves e suínos: Tabelas Brasileiras. 3ed. Editora UFV: Viçosa, 2011. 252p. E-Book SAKOMURA, N.K. et. al. Nutrição de Não Ruminantes. Jaboticabal: Funep. 2014. 678p. SILVA, I.J.O. Ambiência na Produção de Aves em Clima Tropical. Vol. I Piracicaba: FUNEP. 2001. SILVA, I.J.O. Ambiência na Produção de Aves em Clima Tropical. Vol. II Piracicaba: FUNEP. 2001. Bibliografia complementar: BETEERCHINI, A.G. Nutrição de monogástricos. Editora: UFLA/FAEPE, Lavras, 1997. 255p. MACARI, M.; GONZALES, E.; PATRÍCIO, I.S. NÄÄS, I.A.; MARTINS, P.C. Manejo da Incubação. 2a edição, Editora FACTA: Campinas, 2013. 465p. MACARI, M.; MENDES, A.A. Manejo de matrizes. 2a edição, Editora FACTA: Campinas, 2005. 421p. MACARI, M.; MENDES, A.A.; MENTEN, J.F.M.; NÄÄS, I.A. Produção de Frangos de corte. 2a edição, Editora FACTA: Campinas, 2014. 565p. SCOTT, M.L.; NESHEIM, M.C.; YOUNG, R.J. Nutrition of the chicken. 3a Edición. Ed.: M.L. SCOTT & ASS., Ithaca, USA, 1982. 562p. British Poultry Science Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia; Pesquisa Agropecuária Brasileira; Revista Brasileira de Ciência Avícola; Revista Brasileira de Zootecnia; Poultry Science</p>	
Tópicos Especiais em Frangos de Corte	Leilane Rocha Barros Dourado	<p>Ementa: Manejo e produção de frangos de corte em ambiente tropical. Alimentação e exigências nutricionais. Instalações e equipamentos. Processamento tecnológico de carnes. Principais doenças dos frangos.</p> <p>Bibliografia: Básica BERCHIERI, J.R.; MACARI, M. Doenças das aves. 1a edição, Editora: FACTA,</p>	45 h

		<p>Campinas, 2000. 800p.</p> <p>BETEERCHINI, A.G. Fisiologia da digestão de suínos e aves. Editora: ESAL/FAEPE, Lavras, 1994. 141p.</p> <p>BETEERCHINI, A.G. Nutrição de monogástricos. Editora: UFLA/FAEPE, Lavras, 1997. 255p.</p> <p>LEESON, S.; SUMMERS, J.D. Commercial poultry nutrition. 2a edicion, Ed.: University Books, Guelph, Canada, 1997. 350p.</p> <p>MACARI, M.; FURLAN, R.L.; GONZALES, E. Fisiología aviária aplicada a frangos de corte. Editora: FUNEP/UNESP, Jaboticabal, 1994. 296p.</p> <p>McDONALD, P.; EDWARDS, R.; GREENHALGH, J.F.D. Nutrition animal. 4a edicion, Ed.: ACRÍBIA, Zaragoza, 1993. 571p.</p> <p>NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Domestic Animals: Nutrient requirements of poultry. 9 th Rev. Edition. National Academy Press. 1994. 156p.</p> <p>NUNES, I.J. Cálculo e avaliação de rações e suplementos. Editora: FEP-MVZ, Belo Horizonte, 1998. 185p.</p> <p>NUNES, I.J. Nutrição animal. Editora: FEP-MVZ, Belo Horizonte, 1995. 388p.</p> <p>ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, P.C. et al. Composição de alimentos e exigências nutricionais de aves e suínos: Tabelas Brasileiras. Editora: UFV, Viçosa, 2000. 141p.</p> <p>SCOTT, M.L.; NESHEIM, M.C.; YOUNG, R.J. Nutrition of the chicken. 3a edicion, Ed.: M.L. SCOTT & ASS., Ithaca, USA, 1982. 562p.</p> <p>Complementar Acta Scientarium; Alimentos e Nutrição; Archivos de Zootecnia; Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia; Ars Veterinária; Ciência e Tecnologia de Alimentos; Journal of AOAC Internacional; Pesquisa Agropecuária Brasileira; Revista Brasileira de Ciência Avícola; Revista Brasileira de Zootecnia.</p>	
Métodos de pesquisa, avaliação de alimentos e exigências nutricionais de monogástricos	Leilane Rocha Barros Dourado	Ementa: Ensaio de produção: definição dos delineamentos experimentais, elaboração de rações experimentais e análise dos dados. Procedimentos e métodos para avaliação dos alimentos: determinação da digestibilidade e disponibilidade biológica dos nutrientes dos alimentos para animais monogástricos. Métodos de determinação das exigências	60 h

		<p>nutricionais de monogástricos: Ensaio de desempenho com dietas práticas. Método fatorial e modelos para determinar exigências nutricionais.</p> <p>Bibliografia FULLER, M.F. <i>In vitro</i> digestão para suínos e aves. CABI, 1991. 220 p. KAPS, M.; LAMBERSON, W.J.J.; FRANCE, J. Nutrient Digestion and Utilization in farm animal: Modelling Approaches, 2006, 480 p. MC NAMARA, J.P.; FRANCE, J.; BEEVER, D.E. Modelling nutrient utilization in farm animals. CABI, 1999, 224p. MILLER, E.R.; ULL REY, D.E.; LEWIS, A.J. 1991. Swine nutrition, Butterworth - Heinemann. 673p. MORRIS, T.R. Experimental design and analysis in animal sciences. CABI, 1999. 224p NRC. Nutrient Requirements of Poultry, 9ª ed. National Academy Press, Washington, D.C., 1994. 176p. NRC. Nutrient Requirements of Swine, 10ª ed. National Academy Press, Washington, D.C. 1998. 210p. SAKOMURA, N. K.; ROSTAGNO, H. S. Métodos de pesquisa em nutrição de monogástricos. Jaboticabal: FUNEP, 2007. 283 p. SCOTT, M.L.; NESHEIM, M.C.; YOUNG, R.J. Nutrition of the chicken, 3ª ed. SCOTT & ASS. Ithaca-NY. 1982. 562p. SIBBALD, I.R. The T.M.E. system of feed evaluation: methodology, feed composition data and bibliography. Research, Agriculture. Canada, Ottawa, 1986. WEBSTER, C.D.; LINN, C.E. Nutrient Requirements and Feeding of Finfish for Aquaculture. 2002. 448p</p>	
<p>Avaliação biológica dos alimentos e exigências nutricionais para ruminantes</p>	<p>Marcos Jácome de Araújo/Arnaud Azevêdo Alves</p>	<p>Ementa: Procedimentos e métodos para avaliação dos alimentos: determinação da digestibilidade, disponibilidade biológica e metabolizabilidade dos nutrientes dos alimentos para ruminantes. Procedimentos e métodos de determinação das exigências nutricionais de ruminantes: ensaios de desempenho com dietas práticas, método fatorial e modelos para determinar exigências nutricionais.</p> <p>Bibliografia: AGRICULTURAL RESEARCH COUNCIL - ARC. The nutrient requirements of ruminant livestock: Technical Review. London: Agricultural Research Council Working Party. 1980. 351 p. AGRICULTURAL AND FOOD</p>	<p>60 h</p>

		<p>RESEARCH COUNCIL - AFRC. Energy and protein requirements of ruminant. 1995. 2159 p.</p> <p>BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de ruminantes. 2 ed. Jaboticabal: Funep, 2011. 616p.</p> <p>DETMANN, E.; VALADARES FILHO, S.C.; PINA, D.S.; HENRIQUES, L.T.; PAULINO, M.F.; MAGALHÃES, K.A.; SILVA, P.A.; CHIZZOTTI, M.L. Prediction of the energy value of cattle diets based on the chemical composition of the feeds under tropical conditions. Animal Feed Science and Technology. v.143, n.4, p.127-147, 2008.</p> <p>HVELPLUND, T. & WEISBJERG, M.R. <i>In Situ</i> techniques for the estimation of protein degradability and postruminal availability. In: GIVENS, D.I.; OWEN, E.; AXFORD, R.F.E.; OMED H.M. Forage Evaluation in Ruminant Nutrition. New York: CABI Publishing, 2000. p.233-257.</p>	
Análise de alimentos	Daniel Louçana da Costa Araújo	<p>Ementa: Método de Weende: matéria seca, extrato etéreo, fibra bruta, cinza ou matéria mineral. Método de kjeldahl: proteína bruta. Método de Van Soest: fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido, nitrogênio insolúvel em detergente neutro e em detergente ácido, lignina. Estimativa de carboidratos solúveis. Determinação dos teores de cálcio e fósforo. Energia bruta.</p> <p>Bibliografia: Bibliografia básica ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS (AOAC). Official Methods of Analysis. 20th ed. Arlington, Virginia: AOAC, 2016. 3172p. CECCHI, H.M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2 ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2003. 207p. DETMANN, E. et al. Métodos para Análise de Alimentos. 1 ed., Visconde do Rio Branco, MG: Suprema, 2012. 214p. SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos. 3. ed., Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 2002. 235p. RECH, C.L.S. et al. Análises bromatológicas e segurança laboratorial. 1. ed., Pelotas, RS: Editora e Gráfica Universitária. 2006. 132p VAN SOEST, P.J.; ROBERTSON, J.B.; LEWIS, B.A. Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. Journal of Dairy Science, v.74, n.10, p.3583-3597, 1991.</p>	45 h

		<p>Bibliografia complementar Journal of Animal Science; Journal of Dairy Science; Journal Nutrition; Journal of Agricultural Science; Livestock Production Science; Pesquisa Agropecuária Brasileira; Revista Brasileira de Zootecnia; Small Ruminant Research.</p>	
Tópicos Especiais em Caprino-Ovinocultura	Maria Elizabete de Oliveira/Daniel Louçana da Costa Araújo	<p>Ementa: Estudos de sistemas de produção de caprinos e ovinos com enfoque em produtos: leite ou carne. Evolução de pesquisas na ovinocultura e caprinocultura.</p> <p>Bibliografia: Básica BOMFIM, M.A.D.; ALBUQUERQUE, F.H.M.A.R.; SOUSA, R.T. Papel da nutrição sobre a reprodução ovina. Acta Veterinaria Brasilica, v.8, Supl. 2, p.372-379, 2014. FREER, M.; DOVE, H. Sheep Nutrition. Canberra, Australia: CSIRO, 2002. 400p. OLIVEIRA, M.E.; SANTOS, M.S.; RODRIGUES, M.M.; ALVES, A.A.; ARAÚJO, D.L.C. Pastagens cultivadas para caprinos e ovinos no Meio-Norte do Brasil. In: RODRIGUES, R.C.; PARENTE, M.O.M. (Org.). SIMPRUPASTO: O USO DA EFICIÊNCIA E DE TECNOLOGIAS PARA A MUDANÇA DE PARADIGMAS. 1.ed. Anais... Chapadinha: EDUFMA, 2012. p.37-58. SELAIVE-VILARROEL, A.B.; OSÓRIO, J.C.S. Produção de Ovinos no Brasil. São Paulo: Roca, 2014. 634 p. SOUSA, W.H.; CÉZAR, M.F.; CUNHA, M.G.G. Estratégias de cruzamento para produção de caprinos e ovinos de corte: uma experiência da EMEPA. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRODUÇÃO DE CAPRINOS E OVINOS, 1., 2006, Campina Grande. Anais... Campina Grande, 2006. p.338-384. VINCENT, B. Farming Meat Breeding, Production and Marketing. Australia: Lardlinks Press., 2005. 67p. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: AISEN, E.G. Reprodução Ovina e Caprina. São Paulo, SP: Medvet, 2008. 203p. CAMPOS, A.C. Do Campus para o Campo: Tecnologia para a produção de ovinos e caprinos. Fortaleza: Gráfica Nacional, 2005. 280p. MALHADO, C.H.M.; CARNEIRO, P.L.; CRUZ, J. et al. Curvas de crescimento para caprinos da raça Anglo-Nubiana criados na caatinga: rebanho de elite e comercial. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v.9, n.4, p.662-671, 2008. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. NRC. Nutrient Requirements of Small Ruminant:</p>	45 h

		<p>sheep, goats, cervids, and new world camelids. Washington: National Academy Press, 2007. 362p. RIBEIRO, A.M.; OLIVEIRA, M.E.; SILVA, P.C.; RUFINO, M.O.A.; RODRIGUES, M.M.; SANTOS, M.S. Canopy characteristics, animal behavior and forage intake by goats grazing on Tanzania-grass pasture with different heights. Acta Scientiarum. Animal Sciences, v.34, n.4, p.371-378, 2012. SQUIRES, V.R. Range and Animal Sciences and Resources Management. v.1., Australia: EOLSS Publications. 424p. VIANA, J.G.A.; SILVEIRA, V.C.P. Análise econômica e custos de produção aplicados aos sistemas de produção de ovinos In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 43., 2006, Rio Branco. Anais... Rio Branco, 2008. Disponível em: http://purl.umn.edu/109525. Acesso em: 10 abr. 2018.</p> <p>Bibliografia complementar Animal Feed Science and Technology, Animal Production Journal, Journal of Dairy Science, Journal of Animal Science e Small Ruminant Research.</p>	
Produção e conservação de volumosos nos trópicos	Ricardo Loiola Edvan/ Daniel Louçana da Costa Araújo	<p>Ementa: Principais forrageiras tropicais para produção de volumosos, técnicas de produção de silagem, avaliação da qualidade das silagens, produção de feno, produção e utilização de cactáceas, utilização de cana de açúcar como volumoso, aproveitamento de restos de culturas e da agroindústria como volumoso, tratamento pós-colheita de volumosos de baixa qualidade e áreas para futuras pesquisas em produção e conservação de volumosos nas regiões tropicais.</p> <p>Bibliografia: Básica BARNES, R.F.; MILLER, D.A.; NELSON, C.J. Forages: an introduction to grassland agriculture. Iowa State University Press, 2003. 516p. JUNG, H.G.; BUXTON, D.R. Forage cell wall structure and digestibility. American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science Society of America. 1993. 794p. McDONALD, P. The biochemistry of silage. John Willey & Sons, 1981. 106p. MORLEY, F.H.W. Grazing animals. Academic Press Inc., New York, 2000. 533p.</p>	45 h

		<p>PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. Simpósio sobre manejo da pastagem, 8, Piracicaba: FEALQ, 1986. 542p.</p> <p>RAO, M.; NEIVA, J.N.M. Ensiling process. In: José Osvaldo Beserra Carioca; Harbans Lal Arora. (Org.). Recycling Process for Human Food and Animal Feed from Residues and Resources. Fortaleza, CE, 2000.</p> <p>REIS, R.A; BERNARDES, T.S; SIQUEIRA, G.R. Forragicultura: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros, 1ª ed, Jaboticabal-SP, 2013. 714p.</p> <p>SALISBURY, F.B.; ROSS, F.B. Plant physiology. Wadsworth Publishing Company, 1991. 682p.</p> <p>SUNDSTOL, F.; OWEN, E. Straw and other fibrous by-products as feed. Elsevier, 1984. 604p.</p> <p>VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminant. Cowallis, O & books, 1994. 476p.</p> <p>WHITEMAN, P.C. Tropical pasture science. Oxford University Press, 1980. 391p.</p> <p>Bibliografia complementar Journal of Animal Science; Forage; Australian Journal Research; Grass Forage Science; Tropical Grassland; Agronomy Journal; Crop Science; Revista Brasileira de Zootecnia; Zootecnia; Pesquisa Agropecuária Brasileira; Boletim da Indústria Animal.</p>	
Tópicos Especiais em Forragicultura e Pastagem	Ricardo Loiola Edvan/Maria Elizabete de Oliveira	<p>Ementa: Apresentação e discussão de assuntos de interesse relevantes e específicos relacionados com forragicultura e pastagens, nas áreas de manejo de pastagens, avaliação de pastagens, estudos de modelos de produção de pastos e outros temas que não são oferecidos ou abordados em profundidades nas disciplinas regularmente oferecidas no PPGCA. Os professores da área poderão oferecer esses tópicos e os conteúdos propostos deverão ser avaliados em instância competente.</p> <p>Bibliografia: Básica HOLECHEK, J.; PIEPER, R.D.; DECEASE, C.H.H. Range management: Principles and practices. 6th ed. London: Pearson, 2010. 456p.</p> <p>LASCANO, C.E. Selective grazing on grass-legume mixtures in tropical pastures. In: LEMAIRE, G.; MARTEN, G.C.; MATCHES, A.G.; BARNES R.F.; BROUGHAM, R.W.; CLEMENTS, R.J.; SHEATH, G.W. (Eds.). Persistence of forage legumes. Madison, WI, EUA: American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science</p>	45h

		<p>Society of America, 1989. 572p. Disponível em: https://dl.sciencesocieties.org/publications/books/tocs/acesspublicati/persistenceoffo LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. Ecologia e conservação da Caatinga. Recife: UFRPE, 2003. 822p.</p> <p>LEMAIRE, G.; HODGSON, J.; MORAES, A.; CARVALHO, P.C.F.; NABINGER, C. (Eds.). Grassland ecophysiology and grazing ecology. 5th.ed. Wallingford: CAB International, 2000. 432p.</p> <p>LIRA JUNIOR, M.A.; DUBEUX JUNIOR, C.C.; TEIXEIRA, V.I.; SILVA, G.A. O papel das leguminosas forrageiras na agricultura. In: FIGUEIREDO, M.V.B.; SILVA, D.M.P.; TABOSA, J.N.; BRITO, J.Z.; FRANÇA, J.G.E.; WANDERLEY, M.B.; SANTOS FILHO, A.S.; GOMES, E.W.F.; LOPES, G.M.B.; OLIVEIRA, J.P.; SANTIAGO, A.D.; SILVA, F.G.; PACHECO, M.I.N.; SILVA, C.C.F. (Ed.). Tecnologias potenciais para uma agricultura sustentável. Recife: Instituto Agrônomo de Pernambuco, 2013. 355p., p.189-203.</p> <p>SAVORY, A.; BUTTERFIELD, J.; BUTTTERFIELD, J. Holistic management: A commonsense revolution to restore our environment. 3th ed. Chicago, IL, EUA: Island Press, 2016. 552p.</p> <p>STODDART, L.A.; SMITH, A.D. Range management. 2nd.ed. New York: McGraw-Hill, 1955. 433p.</p> <p>Bibliografia complementar</p> <p>ANDRADE, C.M.S. Importância das leguminosas forrageiras para a sustentabilidade dos sistemas de produção de ruminantes. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO DE RUMINANTES NO CERRADO, 1., 2012, Uberlândia. Sustentabilidade do sistema produtivo: Anais... Uberlândia: UFU, 2012. p.47-93. ARAÚJO FILHO, J.A. Manejo pastoril sustentável da caatinga. Recife: Projeto Dom Helder Câmara, 2013. 200p. Sítio: http://www.projetodomhelder.gov.br/site/html</p> <p>GILLEN, R.L.; SIMS, P.L. Stocking rate and weather impacts on sand sagebrush and grasses: A 20-year record. Rangeland Ecology & Management, v.59, n.2, p.145-152, 2006.</p> <p>LEMOS, J.R.; RODAL, M.J.N. Fitossociologia do componente lenhoso de um trecho da vegetação de caatinga. Acta</p>	
--	--	---	--

		<p>Botanica Brasilica, v.16, n.1, p.23-42, 2002. MACZKO, K.; HIDINGER, L. Sustainable rangelands ecosystem goods and services. Fort Collins, CO: Colorado State University, Warner College of Natural Resources, 2008. 111p. (SRR Monographs, n.3). Disponível em: https://www.fs.usda.gov/treesearch/pubs/32613</p> <p>PEREIRA FILHO, J.M.; SILVA, A.M.A.; CEZAR, M.F. Manejo da Caatinga para produção de caprinos e ovinos. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v.14, n.1, p.77-90, 2013.</p> <p>TANG, G.; DAVY, A.J.; MUSA A.L.A. et al. Effects of excluding grazing on the vegetation and soils of degraded sparse-elm grassland in the Horqin Sandy Land, China. Agriculture, Ecosystem & Environment, v.235, n.1, p.340-348, 2016.</p>	
Tópicos em Foragicultura: Manejo de Pastagens Nativas	Ricardo Loiola Edvan/ Maria Elizabete de Oliveira	<p>Ementa: Biomas e o potencial e as limitações de uso e manejo como pastagens nativas para ruminantes. Ecologia de pastagens nativas. Manejo de pastagens nativas com ênfase na interação animal-pasto-solo. Pastagens nativas do Piauí: aspectos sociais, econômicos e ambientais.</p> <p>Bibliografia: Básica ARAÚJO FILHO, J.A. Manejo pastoril sustentável da caatinga. Recife: Projeto Dom Helder Câmara, 2013. 200p. HOLECHEK, J.; PIEPER, R.D.; DECEASE, C.H.H. Range management: Principles and practices. 6th ed. Pearson, 2010. 456p. SAVORY, A.; BUTTERFIELD, J.; BUTTTERFIELD, J. Holistic management: A commonsense revolution to restore our environment. 3th ed. Chicago, IL, EUA: Island Press, 2016. 552p. LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. Ecologia e conservação da Caatinga. Recife: UFRPE, 2003. 822p. STODDART, L.A.; SMITH, A.D. Range management. 2nd.ed. New York: McGraw-Hill, 1955. 433p.</p> <p>Complementar MACZKO, K.; HIDINGER, L. Sustainable rangelands ecosystem goods and services. Fort Collins, CO: Colorado State University, Warner College of Natural Resources, 2008. 111p. (SRR Monographs, n.3). Disponível em: https://www.fs.usda.gov/treesearch/pubs/32613</p> <p>PEREIRA FILHO, J.M.; SILVA, A.M.A.; CEZAR, M.F. Manejo da Caatinga para produção de caprinos e ovinos. Revista</p>	45h

		<p>Brasileira de Saúde e Produção Animal, v.14, n.1, p.77-90, 2013.</p> <p>TANG, G.; DAVY, A.J.; MUSA A.L.A. et al. Effects of excluding grazing on the vegetation and soils of degraded sparse-elm grassland in the Horqin Sandy Land, China. Agriculture, Ecosystem & Environment, v.235, n.1, p.340-348, 2016.</p> <p>GILLEN, R.L.; SIMS, P.L. Stocking rate and weather impacts on sand sagebrush and grasses: A 20-year record. Rangeland Ecology & Management, v.59, n.2, p.145-152, 2006.</p> <p>LEMOS, J.R.; RODAL, M.J.N. Fitossociologia do componente lenhoso de um trecho da vegetação de caatinga. Acta Botanica Brasílica, v.16, n.1, p.23-42, 2002.</p>	
Forragicultura e Pastagens	Maria Elizabete de Oliveira	<p>Ementa: Pastagens nativas: potencialidades e manejo considerando aspectos biológicos, físicos e sociais; pastagens nativas na região Nordeste com ênfase no Piauí; Pastagens cultivadas: potencialidades e limitações. Estabelecimento de pastagens; Sistemas e métodos de pastejo; Lotações; Sistemas agrosilvipastoris/ Integração lavoura-pecuária; Irrigação de pastagens; Cultivo de plantas forrageiras para suplementação em pastagens.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>ARAÚJO FILHO, J.A. Manejo pastoril sustentável da caatinga. Recife: Projeto Dom Helder Câmara, 2013. 200p.</p> <p>HEITSHIMIDT, R.K.; STUTH, J.W. Grazing management: An Ecological Perspective. Timber Press, 1991. 264p. Disponível em: http://cnrit.tamu.edu/rlem/textbook/textbook-fr.html</p> <p>HOLECHEK, J.; PIEPER, R.D.; DECEASE, C.H.H. Range management: Principles and practices. 6th ed. Pearson, 2010. 456p.</p> <p>KHASA, D.; CHANG, S.; DEGRAND, A. Tropical agroforestry. Springer, 2014. 380p.</p> <p>REIS, R.A.; BERNARDES, T.F.; SIQUEIRA, G.R. Forragicultura: Ciência, tecnologia e gestão dos recursos Forrageiros. Jaboticabal: Multipress, 2013. 714p.</p> <p>SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGENS, 23., 2006, Piracicaba, SP. As pastagens e o meio ambiente. Anais... Piracicaba, SP: FEALQ/ESALQ, 2006. 520p.</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E. 2004. Fisiologia vegetal. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 719 p.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p>	45 h

		<p>CARVALHO, P.C.F.; SANTOS, D.T.; NEVES, F.P. Oferta de forragem como condicionadora da estrutura do pasto e do desempenho animal. In: DALL'AGNOL, M.; MIGUEL; N,C.; SANTANA, D.M.; SANTOS, R.J. (Org.). Sustentabilidade produtiva do bioma Pampa. Porto Alegre: Metrópole, 2007. p.23-60.</p> <p>COSTA, J.V.; OLIVEIRA, M.E.; MOURA, R.M.A.S.; COSTA JÚNIOR, M.J.N.; RODRIGUES, M.M. Comportamento em pastejo e ingestivo de caprinos em sistema silvipastoril. Revista Ciência Agronômica, v.46, n.4, p.865-872, 2015.</p> <p>LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. Ecologia e conservação da Caatinga. Recife: UFRPE, 2003. 822p.</p> <p>OLIVEIRA, M.E.; SANTOS, M.S.; RODRIGUES, M.M.; ALVES, A.A.; ARAÚJO, D.L.C. Pastagens cultivadas para caprinos e ovinos no Meio-Norte do Brasil. In: RODRIGUES, R.C.; PARENTE: M.O.M. (Org.). SIMPRUPASTO: O uso da eficiência e de tecnologias para a mudança de paradigmas. Chapadinha: EDUFMA, 2012. p.37-58.</p> <p>PAZ, V.P.S.; OLIVEIRA, A.S.; PEREIRA, F.A.C. et al. Manejo e sustentabilidade da irrigação em regiões áridas e semi-áridas. Cruz das Almas: UFRBA, 2009. 345p.</p> <p>SERRA, A.P.; ZIMMER, A.H.; MELLOTO, A.M. et al. Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: a produção sustentável. 2.ed. EMBRAPA, 2012. 239p.</p> <p>SILVA, S.C.; NASCIMENTO JÚNIOR, D. Ecofisiologia de plantas forrageiras. In: PEREIRA, O.G.; OBEID, J.A.; NASCIMENTO JÚNIOR, D.; FONSECA, D.M. (Eds.) SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM, 3., Viçosa, 2006. Anais... Viçosa: UFV, 2006. p.1-42, 430p. Disponível em: http://forragicultura.com.br/vermat.asp?codmat=107</p> <p>SOLLENBERGER, L.E.; BURNS, J.C. Canopy characteristics, ingestive behaviour and herbage intake in cultivated tropical grasslands. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 19., 2001, São Pedro. Proceedings... São Paulo: SBZ, 2001. 1 CD-ROM. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci</p>	
Tópicos em Forragicultura – Pastagens Consorciadas de Gramíneas e	Maria Elizabete de Oliveira	Ementa: Como crescem as gramíneas e as leguminosas. Fixação biológica de nitrogênio e a interação entre gramíneas e leguminosas. Estudos de ciclagem de nutrientes em	45 h

Leguminosas		<p>pastagens consorciadas. Produção e qualidade da forragem em pastagens consorciadas. Estudo da interação animal pasto em pastagens consorciadas. Levantamento e análises de modelos de consórcios.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>ANDRADE, C.M.S. Importância das leguminosas forrageiras para a sustentabilidade dos sistemas de produção de ruminantes. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO DE RUMINANTES NO CERRADO, 1., 2012, Uberlândia. Sustentabilidade do sistema produtivo: Anais... Uberlândia: UFU, 2012. p.47-93.</p> <p>LIRA JUNIOR, M.A.; DUBEUX JUNIOR, C.C.; TEIXEIRA, V.I.; SILVA, G.A. O papel das leguminosas forrageiras na agricultura. In: FIGUEIREDO, M.V.B.; SILVA, D.M.P.; TABOSA, J.N.; BRITO, J.Z.; FRANÇA, J.G.E.; WANDERLEY, M.B.; SANTOS FILHO, A.S.; GOMES, E.W.F.; LOPES, G.M.B.; OLIVEIRA, J.P.; SANTIAGO, A.D.; SILVA, F.G.; PACHECO, M.I.N.; SILVA, C.C.F. (Ed.). Tecnologias potenciais para uma agricultura sustentável. Recife: Instituto Agronômico de Pernambuco, 2013. 355p., p.189-203.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>LASCANO, C.E. Selective grazing on grass-legume mixtures in tropical pastures. In: LEMAIRE, G.; MARTEN, G.C.; MATCHES, A.G.; BARNES R.F.; BROUGHAM, R.W.; CLEMENTS, R.J.; SHEATH, G.W. (Eds.). Persistence of forage legumes. Madison, WI, EUA: American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science Society of America, 1989. 572p. Disponível em: https://dl.sciencesocieties.org/publications/books/tocs/acesspublicati/persistenceoffo</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 820p.</p>	
Introdução, avaliação e manejo de pastagens	Ricardo Loiola Edvan	<p>Ementa: Recursos forrageiros mundiais. Distribuição natural das espécies de plantas. Centros de origem das plantas cultivadas. Avaliação de pastagens, enfocando os componentes herbáceos, arbustivo, o uso múltiplo e o solo. Objetivos e prioridades da introdução de forrageiras. Características a serem observadas na seleção de espécies de pastagem. Campos de introdução: coleta e registro de dados. Esquemas e protocolos de avaliação de plantas forrageiras. Avaliação agronômica e avaliação utilizando animais.</p>	60 h

		<p>Avaliação primária e avaliação regional. Manutenção de recursos genéticos. Bancos de germoplasma. Métodos de obtenção de cultivares. Liberação de cultivares. Morfologia de gramíneas forrageiras, desenvolvimento morfológico e fisiológico das gramíneas de leguminosas forrageiras. Efeito da desfolhação sobre o crescimento de pastagens tropicais. Adaptação das plantas ao pastejo. Vigor das plântulas, estabelecimento e manejo inicial da pastagem. Fertilidade do solo e no ecossistema da pastagem. Ciclagem de nutrientes. O papel da leguminosa nas pastagens, manejo e utilização das plantas tropicais, comportamento do animal em pastejo.</p> <p>Bibliografia: BÁSICA ALCÂNTARA, P.B., BUFARAH, G. Plantas forrageiras: Gramíneas e Leguminosas. São Paulo, Nobel, 1988. 163p. BAKER, M.J. (Ed.). Grasslands for our world. Wellington: SIR Publishing, 1993. BARNES, R.F., MILLER, D.A., NELSON, C.J. Forages: the science of grassland agriculture. 5.ed. Ames: Iowa State University Press, 1995. v.1 & 2. FAHEY JUNIOR, G.C. (Ed.). Forage quality, evaluation and utilization. Madison: American Society of Agronomy, 1994. MORAES, Y.J.B. Forrageiras: conceitos, formação e manejo. Rio Grande do Sul, Agropecuária, 1995. 215p. McDONALD, P. The biochemistry of silage. John Willey & Sons LTD, 1981. 106p. PUPO, N.I.H. Manual de pastagens e forrageiras: formação, conservação e utilização. Campinas, ICEA, 1977, 311p. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Plant physiology. 2nd ed. Sunderland: Sinauer Associates, 1998. 792p. SKERMAN, P.J. Tropical Forage Legumes. FAO, 1977. 2nd ed. VILELA, H. Pastagem: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 283p. WHITEMAN, P. C. Tropical pasture science. Oxford University Press, 1980. 391p.</p> <p>Complementar: Agronomy Journal; Annals of Botany; Annals of Applied Biology; Applied Animal Behaviour Science; Australian Journal of Agricultural Research; Australian Journal of Experimental Agriculture; Boletim de Indústria Animal; Canadian Journal of Plant Science; Crop Science; Environmental and Experimental Botany; Grass and Forage Science; Journal of Agricultural Science;</p>	
--	--	---	--

		Journal of Applied Ecology; Journal of Range Management; Journal of the British Grassland Society; The New Zealand Journal of Agricultural Research; Revista Brasileira de Zootecnia; Pesquisa Agropecuária Brasileira; Plant Physiology; Scientia Agrícola; Tropical Grasslands	
Tópicos de nutrição de bovinos em pastejo	Hermógenes Almeida de Santana Júnior	<p>Ementa: Importância econômica da bovinocultura nos trópicos. Produção de carne e leite a pasto. Produção, composição e diferimento de gramíneas tropicais. Avaliação de pastagens com animais. Produção do novilho precoce e super-precoce. Princípios, tipos e efeitos da suplementação. Reguladores e avaliação de consumo alimentar. Comportamento ingestivo de bovinos. Ganho compensatório. Mineralização. Otimização do rúmen no período da seca. Exigências nutricionais de bovinos a pasto. Avaliação da nutrição pela composição do leite. Efeito da nutrição na reprodução, qualidade de carne e economicidade do sistema.</p> <p>Bibliografia: AUAD, A. M. et al. Manual de bovinocultura de leite. Brasília: LK editora: Belo Horizonte: SENAR- AR/MG: Juiz de Fora, Embrapa Gado de Leite, 2010. 608p. BRITO, R. M.; SAMPAIO, A. A. M. Técnicas de suplementação de pastagens na criação de bezerros de corte: Creep-feeding. Jaboticabal: FUNEP, 2001. GOTTSCHELL, C. S. Produção de novilhos precoces: nutrição, manejo e custos de produção. 2 ed. rev. e atual. Guaíba: Agrolivros, 2005. 213p. HERNÁNDEZ, F. I. L. Suplementação mineral para gado de corte: novas estratégias. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 164p. LOPES, H. O. S. Suplementação de baixo custo para bovinos: mineral e alimentar. Brasília: Embrapa – SPI, 1998. 107p. MELO FILHO, G. A.; QUEIROZ, H. P. Gado de corte: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2 ed. rev. e ampl. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 261p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas) PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. Nutrição de bovinos: conceitos básicos e aplicados. 5 ed. Piracicaba: FEALQ, 1995. 563p. PIRES, A. V. Bovinicultura do corte. v. 1 e 2, Piracicaba: FEALQ, 2010. 1510p. PRADO, I. N.; MOREIRA, F. B. Suplementação de bovinos no pasto e alimentos usados na bovinocultura. Maringá: EDUEM, 2002. 162p. RECH, C. L. S.; RECH, J. L.; SANTANA</p>	60 h

		<p>JÚNIOR, H. A.; CARDOSO, A. S. Ruminantes: Fundamentos fisiológicos e nutricionais. Salvador: EDUNEB, 2013. 246p.</p> <p>SALIBA, E. O. S. Compêndio de utilização de indicadores do metabolismo animal. Belo Horizonte, 2013. 351p.</p> <p>SILVA, J. C. P. M.; OLIVEIRA, A. S.; VELOSO, C. M. Manejo e administração em bovinocultura leiteira. Viçosa: UFV, 2009. 482p.</p> <p>VALADARES FILHO, S. C.; MAGALHÃES, K. A.; ROCHA JÚNIOR, V. R.; CAPELLE, E. R. Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos. 2 ed. Viçosa: UFV, 2006. 329p.</p> <p>VALADARES FILHO, S. C.; MARCONDES, M. I.; CHIZZOTTI, M. L.; PAULINO, P. V. R. Exigências nutricionais de zebuínos puros e cruzados: BR-CORTE. 2 ed. Viçosa: UFV, 2010. 193p.</p> <p>XIMENES, L. J. F. Produção de bovinos no Nordeste do Brasil: desafios e resultados. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2011. 508p. (Série BNB Ciência e Tecnologia, 09).</p>	
Tópicos em bovinocultura de leite e de corte	Hermógenes Almeida de Santana Júnior	<p>Ementa: Aspectos gerais da pecuária leiteira. Conceitos relacionados à produção, diversos Produtividade e reprodução. Criação das diferentes categorias animais. Manejo e alimentação do rebanho. Particularidades específicas do gado leiteiro e do gado de corte: fatores que afetam a produção e reprodução dos animais. Particularidades na alimentação das diferentes categorias com destaque para o uso de aditivos em rações. Aspectos econômicos da criação. Aspectos inerentes aos diferentes sistemas de criação do gado leiteiro. Produção leiteira de vacas em lactação de alta produção. Histórico sobre a produção de carne no Brasil e no mundo. Avaliação final das carcaças, desempenho econômico e tomadas de decisão na utilização de diferentes sistemas de produção. Discussão sobre os principais avanços na produção de bovinos para o corte.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>BERG, R.T.; BUTTERFIELD, R.M. New Concepts of Cattle Growth. First Edition. New York: John Willey & Sons, 1976.</p> <p>LOPES, M.A.; SAMPAIO, A.A.M. Manual do Confinador de Bovinos de Corte. 1 ed. Jaboticabal: Funep. 1999.</p> <p>LOPES, M.A.; VIEIRA, P.F. Criação de bezerros leiteiros. Jaboticabal: FUNEP, 1998. 69p.</p> <p>LUCCI, C.S. Nutrição e manejo de bovinos</p>	60 h

		<p>leiteiros. Manole Ltda, 1997. 169p.</p> <p>OLIVEIRA, M.D.S. Pecuária Leiteira. Jaboticabal: FUNEP, 1998 70p.</p> <p>PRESTON, T.R.; WILLIS, M.B. Intensive Beef Production. Second edition. New York: Pergamon Press, 1974.</p> <p>SAMPAIO, A.A.M.; CAMPOS, F.P.; HERNANDEZ, M.R. Métodos de Seleção e Cruzamentos Mais Utilizados na Pecuária de Corte. 1ª Ed. Jaboticabal: Funep, 1993.</p> <p>TAYLOR, R.E.; FIELD, T.G. Beef Production and Management Decisions. Third edition. New Jersey: Prentice Hall, 1999.</p>	
Tópicos especiais em industrialização de peixes	Maria Christina Sanches Muratori	<p>Ementa: Abate de peixes. Tecnologia e processamento de peixes e derivados. Aproveitamento de subprodutos derivados de peixes. Inovação tecnológica de produtos à base de peixes.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>Básica:</p> <p>PEARSON, A.M.; DUTSON, T.R. Quality Attributes And Their Measurement In Meat, Poultry And Fish Products (Advances in Meat Research, v.9). Aspen Food Science, 2004. 505p.</p> <p>Complementar:</p> <p>Brazilian Journal of Food Technology; British Food Journal; European Food Research and Technology; Fish and fisheries; Fish Physiology and Biochemistry; Fisheries Management and Ecology; Fisheries Oceanography; Fisheries Research; Fisheries Science; Fishery Bulletin; Food and Chemical Toxicology; Food Control; Food Management; Food Manufacturing; Food Microbiology; Food Processing; Food Quality and Preference; Food Research International; Food Review; Food Science and Technology International; Food Service Technology; Food Technology; Food Trade Review; Frozen Food Age; International Journal of Food Microbiology; International Journal of Food Science Technology; Journal of Agriculture and Food Chemistry; Journal of Food Protection; Journal of Food Science; Marine Fisheries Review; Meat Science; Trends in Food Science.</p>	45 h
Morfologia e fisiologia de peixes e crustáceos	Maria Christina Sanches Muratori	<p>Ementa: Estruturas anatômicas de peixes e crustáceos, circulação, respiração, digestão, reprodução, excreção e osmorregulação e pigmentação.</p> <p>Bibliografia</p> <p>Básica:</p> <p>EVANS, D.H. The Physiology of Fishes. CRC Press, 1993. 603 p.</p>	30 h

		<p>KNUT, S.N. Fisiologia animal: Adaptação e Meio Ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 1996. 600 p.</p> <p>OGAWA, M.; MAIA, E.L. Manual de Pesca: Ciência e Tecnologia do Pescado. São Paulo: Varela, 1999. v.1, 430 p.</p> <p>Complementar: Annual Review of Physiology; Aquaculture Botânica; Aquaculture International; Aquaculture Nutrition; Aquaculture Research; Brazilian Journal of Biology; Ecology of Freshwater Fish; Endocrine Journal; Environmental Biology of Fishes; Fish Physiology and Biochemistry; Reviews in Fish Biology and Fisheries.</p>	
Formulação e avaliação de dietas para animais ruminantes	Marco Túlio Costa Almeida	<p>Ementa: Particularidade dos animais ruminantes. Princípios básicos da nutrição. Cinética de degradação e metabolismo dos nutrientes. Composição nutricional dos ingredientes. Elaboração de tabelas de composição de nutrientes. Determinação das exigências nutricionais. Equações matemáticas de formulação de rações. Método Quadrado de Pearson. Método Algébrico. Método Solver. Método Custo Mínimo. Programas eletrônicos de formulação de ração. Programas de avaliação de dietas para ruminantes (LRNS – SRNS Cornell).</p> <p>Bibliografia BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. de. Nutrição de ruminantes. 2011. COELHO DA SILVA, J.F.; LEÃO, M. I. Fundamentos de nutrição de ruminantes. Piracicaba: Livroceres, 1979. 380p. LANA, R. de P. Nutrição e alimentação animal. Viçosa: UFV, 2005. 377p. LANA,R.P. Sistema Viçosa de Formulação de Rações, 4 ed., Editora UFV, 2007. LOPES, H.O.S. Suplementação de baixo custo para bovinos. Concórdia: EMBRAPA, 1998. 107p. LUCCI, C.S. Bovinos leiteiros jovens: nutrição, manejo e doenças. São Paulo: Manole, 1989. 371p. MILLEN, D.D.; ARRIGONI, M.D.B.; PACHECO, R.D.L. (Ed.). Rumenology. Springer, 2016. NUNES, I. J. Cálculo e avaliação de rações e suplementos. Belo Horizonte:FEP-MVZ editora, 1998. 185p NUNES, I.J. Nutrição animal básica. 2ed. FEP-MVZ: Belo Horizonte, 1998. 388 p. PEREIRA, J.C. Simpósio internacional sobre exigências nutricionais em ruminantes. Viçosa:</p>	60 h

		<p>Imprensa Universitária da UFV, 1995. 504p.</p> <p>POND, W.G.; CHURCH, D.C.; POND, K.R. Basic animal nutrition feeding. John Wiley & Sons: New York, 1995. 615 p.</p> <p>SILVA, J.F.C.; LEÃO, M.J. Fundamentos de nutrição dos ruminantes. Piracicaba: Livroceres, 1979. 380p.</p> <p>TEDESCHI, L. O., et al. Mathematical models in ruminant nutrition. Scientia Agricola, v. 62, n. 1, p. 76-91, 2005.</p> <p>TEIXEIRA, J.C. Fisiologia digestiva dos animais ruminantes. Lavras: UFLA-FAEPE, 1988. 270P. 12.</p>	
Endocrinologia da reprodução	Amilton Paulo Raposa Costa	<p>Ementa: Natureza química dos hormônios; síntese de secreção dos hormônios; mecanismos de ação dos hormônios; hormônios hipotalâmicos, hipofisários, gonadais, placentários, tireoideanos e adrenais; controle hormonal da função reprodutiva no macho e na fêmea.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>Básica:</p> <p>BLANCHARD, T.E. et al. Manual of Equine Reproduction. 2 ed. USA: C. V. Mosby, 2002. 253 p.</p> <p>DeGROOT, J.L. Endocrinology. 3 ed. Philadelphia: Saunders Company, 1995. 2 v.</p> <p>GREENSPAN, F.S.; GARDNER, D.G. Basic & Clinical Endocrinology. 7. ed. USA: Lange, 2003.</p> <p>KNOBIL, E.; NEILL, J.D. The Physiology of Reproduction. 2. ed. New York: Raven Press, 1994. 2v.</p> <p>PINEDA, M.H.; DOOLEY, M.P. McDonald's Veterinary Endocrinology and Reproduction. 5 ed. Iowa State Press, 2003. 573 p.</p> <p>Complementar: Animal Reproduction Science; Animal Reproduction; Annual Review of Physiology; Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia; Biology of Reproduction; Domestic Animal Endocrinology; Endocrine Journal; Journal of Animal Science; Journal of Reproduction and Fertility; Reproduction in Domestic Animals; Revista Brasileira de Reprodução Animal; Theriogenology.</p>	45 h
Endocrinologia da produção animal	Amilton Paulo Raposa Costa	<p>Ementa:</p> <p>Natureza geral dos hormônios. Regulação da secreção hormonal. Mecanismos de ação dos hormônios. O hipotálamo e o sistema hipofisário. Hormônios e açúcares no sangue. Regulação hormonal dos fluidos do corpo. Regulação hormonal dos metabolismos do cálcio e fósforo. Regulação hormonal da taxa metabólica. Hormônios e reprodução dos</p>	45 h

		<p>animias domésticos. Timo. Eicosanóide. Hormônios do trato gastrintestinal. Hormônio atrial natriurético.</p> <p>Bibliografia Básica: CUNNINGHAM, J.G. Tratado de fisiologia veterinária. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 590p. FELDMAN, E.C.; NELSON, R.W.; REUSCH, C.; SCOTT-MONCRIEFF, J.C. Canine and Feline Endocrinology. Philadelphia, EUA: W.B. Saunders, 2015. 625p. NEIL, J.D. Knobil & Neil's Physiology of Reproduction. 3.ed. New York: Elsevier, 2004. 3191p.</p> <p>Bibliografia Complementar: BARTKE, A. Function of somatic cells in the testis. Frankfurt: Springer Science & Business Media, 2012. 466p. GRISWOLD, M.D. Sertoli cell biology. New York: Elsevier, 2015. 460p. KRETZER, D. Molecular biology of the male reproductive system. New York: Elsevier, 2012. 483 p.</p> <p>PERIÓDICOS: Domestic Animal Endocrinology Journal of Animal Science Journal of Endocrinology Reproductive Biology and Endocrinology</p>	
Tópicos Avançados em Reprodução Animal I	Ney Rômulo de Oliveira Paula	<p>Ementa: Anatomofisiologia do sistema reprodutor de pequenos ruminantes; Controle do Ciclo estral em pequenos ruminantes; Inseminação artificial via cervical e laparoscópica em pequenos ruminantes; Produção in vivo e in vitro de embriões caprinos e ovinos; Criopreservação de sêmen, oócitos e embriões de pequenos ruminantes; Manipulação de oócitos inclusos em folículos ovarianos pré-antrais: MOIFOPA/Ovário artificial em pequenos ruminantes; Transgênese e clonagem em pequenos ruminantes; Conceitos de bem-estar animal e implicações práticas no manejo reprodutivo em pequenos ruminantes.</p> <p>Bibliografia Básica AISEN, E.G. Reprodução ovina e caprina. São Paulo, SP: Medvet, 2008. 203p. COLÉGIO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL. Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal. 3.ed. Belo Horizonte, MG: CBRA, 2013. 104p. GONÇALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R.; FREITAS, V.J.F. Biotécnicas aplicadas à</p>	45 h

		<p>reprodução animal. 2.ed. São Paulo, SP: Roca, 2008. 395p.</p> <p>HAFEZ, B.; HAFEZ, E.S.E. Reprodução Animal. 7.ed. Barueri, SP: Manole, 2004. 513p.</p> <p>NUNES, J.F. Biotécnicas aplicadas à reprodução de pequenos ruminantes. Fortaleza, CE: Tecnograf, 2010. 208p.</p> <p>OLIVEIRA, M.E.F.; TEIXEIRA, P.P.M.; VICENTE, W.R.R. Biotécnicas reprodutivas em ovinos e caprinos. São Paulo, SP: Medvet, 2013. 305p.</p> <p>Bibliografia Complementar Animal Reproduction Animal Reproduction Science Reproduction in Domestic Animals Reproduction, Fertility and Development Revista Brasileira de Reprodução Animal Revista Brasileira de Zootecnia Small Ruminant Research Theriogenology</p>	
Tópicos Avançados em Reprodução Animal II	Ney Rômulo de Oliveira Paula	<p>Ementa: Anatomofisiologia da reprodução de machos e fêmeas; Controle do Ciclo estral animal em animais de produção; Biotécnicas Reprodutivas; Doenças de interesse e de impacto na reprodução animal; Ultrassonografia na reprodução animal; Conceitos de bem-estar animal e implicações práticas no manejo reprodutivo em animais de produção.</p> <p>Bibliografia Básica:</p> <p>AISEN, E.G. Reprodução Ovina e Caprina. São Paulo-SP: Medvet, 2008. 203p.</p> <p>COLÉGIO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL. Manual para Exame Andrológico e Avaliação de Sêmen Animal. 3.ed. Belo Horizonte, MG: CBRA, 2013. 104p.</p> <p>FELICIANO, M.A.R.; OLIVEIRA, M.E.F.; VICENTE, W.R.R. Ultrassonografia na Reprodução Animal. São Paulo: MedVet, 2014. 191p.</p> <p>GONÇALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R.; FREITAS, V.J.F. Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal. 2.ed. São Paulo, SP: Roca, 2008. 395p.</p> <p>HAFEZ, B., HAFEZ, E.S.E. Reprodução Animal. 7.ed. Barueri, SP: Manole, 2004. 513p.</p> <p>NUNES, J.F. Biotécnicas Aplicadas à Reprodução de Pequenos Ruminantes. Fortaleza, CE: Tecnograf, 2010. 208p.</p> <p>OLIVEIRA, M.E.F.; TEIXEIRA, P.P.M.;</p>	45 h

		<p>VICENTE, W.R.R. Biotécnicas Reprodutivas em Ovinos e Caprinos. São Paulo, SP: Medvet, 2013. 305p.</p> <p>PALHANO, H.B. Reprodução em Bovinos: Fisiopatologia, Terapêutica, Manejo e Biotecnologia. 2.ed. Rio de Janeiro: L.F. Livros, 2008. 250p.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>NASCIMENTO, E.F. Patologia da Reprodução de Animais Domésticos. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2011. 153p.</p> <p>SORRIBAS, C.E. Manual de Emergências e Afecções Frequentes do Aparelho Reprodutor de Cães. São Paulo, SP: MedVet, 2009. 136p.</p> <p>VICENTE, W.R.R.; APPARICIO, M. Reprodução e Obstetrícia em Cães e Gatos. São Paulo, SP: MedVet, 2015. 458p.</p> <p>PERIÓDICOS:</p> <p>Animal Reproduction Animal Reproduction Science Reproduction in Domestic Animals Reproduction, Fertility and Development Revista Brasileira de Reprodução Animal Revista Brasileira de Zootecnia Small Ruminant Research Theriogenology</p>	
Introdução a modelos lineares	José Lindenberg Rocha Sarmiento	<p>Ementa: Conceitos introdutórios. Noções de formas quadráticas e distribuição Regressão e correlação. Modelos de delineamentos experimentais: experimento com um fator inteiramente casualizado. Modelos de delineamentos experimentais: experimento com um fator em blocos casualizados. Modelo com classificação hierárquica. Modelo com classificação cruzada. Introdução a componentes de variância. Análise de convergência. Introdução aos modelos mistos.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>GRAYBILL, F.A. Theory and application of the linear model. USA, Duxbury Press, 1976. 704p.</p> <p>LOPES, P.S.; MARTINS, E.N.; SILVA, M.A. et al. Estimativa de componentes de variância. Viçosa: UFV Imprensa Universitária, 1993. 61 p.</p> <p>MARTINS, E.N.; LOPES, P.S.; SILVA, M.A. et al. Modelo linear misto. Viçosa: UFV Imprensa Universitária, 1993. 46 p.</p> <p>PIMENTEL GOMES, F. Curso de estatística experimental. 12a ed., São Paulo, Nobel S.A., 1987. 467p.</p>	45 h

		<p>SEARLE, S.R. Linear models. New York, John Wiley & Sons. Inc. 1971, 532p.</p> <p>SEARLE, S.R. Matrix algebra useful for statistics. USA, John Wiley & Sons. Inc., 2a ed., 1992, 527p.</p> <p>SEBER, G.A.F. Linear regression analysis. New York. John Wiley & Sons. Inc., 1977. 465p.</p>	
Modelos mistos aplicados ao melhoramento genético animal	José Lindenberg Rocha Sarmiento	<p>Ementa: Matrizes. Valor Esperado. Métodos de predição. Modelos de avaliação genética. Estimacão de componentes de variância. Uso de programas computacionais na avaliação genética.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>BOLDMAN, K.G., KRIESE, L.A., VAN VLECK, L.D. et al. A manual for use of MTDFREML. A set of programs to obtain estimates of variances and covariances [DRAFT]. Lincoln: USDA/ARS, 1995. 120p.</p> <p>FALCONER, D.S., MACKAY, T. Introduction to quantitative genetics. 4th. Ed. London: Longmann Scientific Technical, 1996. 279p.</p> <p>HENDERSON, C.R. Application of linear models in animal breeding. Ithaca: University of Guelph, 1984. 462 p.</p> <p>LOPES, P.S.; MARTINS, E.N.; SILVA, M.A. et al. Estimacão de componentes de variância. Viçosa: UFV Imprensa Universitária, 1993. 61 p.</p> <p>MARTINS, E.N.; LOPES, P.S.; SILVA, M.A. et al. Modelo linear misto. Viçosa: UFV Imprensa Universitária, 1993. 46 p.</p> <p>MARTINS, E.N.; LOPES, P.S.; SILVA, M.A. et al. Uso de modelos mistos na avaliação genética animal. Viçosa: UFV Imprensa Universitária, 1998. 120 p.</p> <p>MRODE, R.A. Linear models for the prediction of animal breeding values. Wallingford: Cab International, 1996. 187p.</p> <p>SCHAEFFER, L.R. Linear models and computing strategies in animal breeding. Guelph: University of Guelph, 1993. 168p.</p> <p>VAN VLECK, L.D. Selection index and introduction to mixed model methods. Lincoln: CRC Press, 1993. 481p.</p> <p>GAMA, L.T., MATOS, C.P., CAROLINO, N. Modelos Mistos em Melhoramento Animal. DGV. Arquivos Veterinários. 2004, 281p.</p> <p>SILVA, M.A., SARMENTO, J.L.R., TORRES, R.A., VENTURA, R.V. Manual de utilização do programa DFREML - Máxima verossimilhança restrita livre de derivadas. Belo Horizonte: FEPMVZ-Editora, 2006, v.1. p.99.</p>	60 h

Análise de dados genômicos no melhoramento animal	Natanael Pereira da Silva Santos / José Lindenberg Rocha Sarmiento	<p>Ementa: Fundamentos da GenomeWideSelection (GWS). Métodos Estatísticos na seleção genômica ampla. G-BLUP Single Step. Utilização de softwares para análise genômica. Interpretação de resultados.</p> <p>Bibliografia básica: HENDERSON, C. R. Application of linear models in animal breeding. Ghelph, 1984. 385p. ISIK, F.; HOLLAND, J.; MALTECCA, C. Genetic data analysis for plant and animal breeding. North Carolina State: Releigh, 2017. 510 p. KAPS, M.; LAMBERSON, W. Biostatistics for Animal Science. London: CABI Publishing, 2004. 256p. KHATIB, H. Molecular and Quantitative Animal Genetics, Madson: WILEY Blackwell, 2015. 331p. MRODE, R.A.; THOMPSON, R. Linear models for the prediction of animal breeding values, 2nd ed. London: CABI Publishing, 2014. 360p. SAXTON, A. Genetic Analysis of Complex Traits Using SAS®. Cary, NC: SAS Institute Inc. 2004.</p> <p>Complementar CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J.; CARNEIRO, P.C.S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. Viçosa: UFV. 2004. MAGNUSSON, W.; MOURÃO, G.; COSTA, F. Estatística sem matemática: a ligação entre as questões e a análise. 2 ed. Londrina: PLANTA, 2015. 214p. RESENDE, M. D. V. Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético. Colombo: Embrapa, 2007.</p>	60 h
Análise de dados no melhoramento genético animal	Natanael Pereira da Silva Santos	<p>Ementa: Análise de ponderação que otimiza a combinação de características para auxiliar no manejo genético de rebanhos de animais de interesse zootécnico, quanto a descarte e reposição de reprodutores e matrizes, a partir de informações fenotípica, genéticas e genômicas do rebanho e de banco de dados.</p> <p>Bibliografia: Básica ELER, J.P. Teorias e métodos em melhoramento genético animal: I bases do melhoramento genético animal / Joanir Pereira Eler – Pirassununga, 2014. 241 f FALCONER, D.S. Introdução à genética quantitativa. Trad. SILVA, M.A. & SILVA, J.C. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária,</p>	60 h

		<p>1987. 279 p.</p> <p>LOPES, P.S., MARTINS, E.N., SILVA, M.A., REGAZZI, A.J. Estimação de componentes de variância. Viçosa: UFV Imprensa Universitária. 1993. 61 p.</p> <p>LOPES, P.S. Teoria do melhoramento Animal. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora. 2005. 118 p.</p> <p>MARTINS, E.N., LOPES, P.S., SILVA, M.A., TORRES Jr, R.A.A. Uso de modelos mistos na avaliação genética animal. Viçosa: UFV Imprensa Universitária. 1998. 120 p.</p> <p>SILVA, M.A. Melhoramento Animal (Índices de Seleção). Viçosa: UFV Imp. Univ., 1980. 65 p.</p> <p>SILVA, M.A. & VALENTE, B.D. Conceitos de análises de dados. 2ª Ed. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora. 2008. 190p. (Cadernos Didáticos).</p> <p>SILVA, M.A., THIÉBAUT, J.T.L.; VALENTE, B.D.; TORRES, R.A.; FARIA, F.J.C. Modelos Lineares Aplicados ao Melhoramento Genético. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora. 2008. 375p.</p> <p>Complementar</p> <p>GHOLIZADET, M.; RAHIMI-MIANJI, G.; NEJATI-JAVAREMI, A. Genome wide association study of body weight traits in Baluchi sheep. Journal of Genetics, 94(1): 143-146, 2015.</p> <p>INO CURIK, MAJA FERENČAKOVIĆ, JOHANN SÖLKNER. Genomic dissection of inbreeding depression: a gate to new opportunities. Invited Review. R. Bras. Zootec., 46(9):773-782, 2017.</p> <p>JANGARELLI, M. Strategic mating in marker-assisted selection using multivariate analysis. Revista Ceres, 61(4): 443-450, 2014.</p> <p>SANTOS, N.P.S.; SARMENTO, J.L.R.; CARVALHEIRO, R.; CAMPELO, J.E.G.; SOUSA, W.H.; FIGUEIREDO FILHO, L.A.S.; REGO NETO, A.A.; BIAGIOTTI, D. Optimum genetic contribution applied to the selection of Santa Ines sheep. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 51(6): 745-750, 2016.</p> <p>PETER M. VISSCHER, WILLIAM G. HILL AND NAOMI R. WRAY. Heritability in the genomics era — concepts and misconceptions. Nature Reviews genetics, v.9, p.255, 2008.</p>	
Melhoramento genético animal	José Elivalto Guimarães Campelo	<p>Ementa: Base da variação genética e de ambiente. Interação genótipo-ambiente. Seleção. Sistemas de Acasalamentos: endogamia e exogamia. Estimação de parâmetros genéticos. Avaliação genética. Programas de Melhoramento Genético. Noções</p>	60 h

		<p>de genética molecular aplicada ao melhoramento animal.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>Básica</p> <p>GAMA, L. T. Melhoramento animal. Lisboa: Escolar editora, 2002. 306p.</p> <p>NICHOLAS, F.W. Introdução à genética veterinária. Trad. Rivo Fisher. Porto Alegre: Artes Médica Sul. 1999, 326 p.</p> <p>LOPES, P.S. Teoria do melhoramento Animal. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora. 2005. 118 p.</p> <p>PEREIRA, J.C.C. Melhoramento genético aplicado à produção animal. Belo Horizonte: FEP-MVZ Editora, 2002. 493 p.</p> <p>ELER, J.P. Teorias e métodos em melhoramento genético animal: I bases do melhoramento genético animal / Joanir Pereira Eler – Pirassununga, 2014. 241 f</p> <p>Complementar:</p> <p>FALCONER, D.S. Introdução à genética quantitativa. Trad. SILVA, M.A. & SILVA, J.C. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 1987. 279 p.</p> <p>LOPES, P.S., MARTINS, E.N., SILVA, M.A., REGAZZI, A.J. Estimacão de componentes de variância. Viçosa: UFV Imprensa Universitária. 1993. 61 p.</p> <p>MARTINS, E.N., LOPES, P.S., SILVA, M.A., TORRES Jr, R.A.A. Uso de modelos mistos na avaliação genética animal. Viçosa: UFV Imprensa Universitária. 1998. 120 p.</p> <p>RAMALHO, M. A. P., SANTOS, J. B., PINTO, C.A.B.P. Genética na Agropecuária. 2 ed. Lavras: Editora Globo, 1990, 359 p.</p> <p>REIS, J.C., LÔBO, R. Interação genótipo-ambiente nos animais domésticos. Ribeirão Preto: J.C.R./R.B.L., 1991. 194 p.</p> <p>SILVA, R.G. Métodos de Genética Quantitativa Aplicados ao Melhoramento Anima. Ribeirão Preto, SP: SBG. 1982. 162 p.</p> <p>SILVA, M.A. Melhoramento Animal (Índices de Seleção). Viçosa: UFV Imp. Univ., 1980. 65 p.</p> <p>SILVA, M.A. & VALENTE, B.D. Conceitos de análises de dados. 2ª Ed. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora. 2008. 190p. (Cadernos Didáticos).</p> <p>SILVA, M.A., THIÉBAUT, J.T.L.; VALENTE, B.D.; TORRES, R.A.; FARIA, F.J.C. Modelos Lineares Aplicados ao Melhoramento Genético. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora. 2008. 375p.</p>	
--	--	--	--

<p>Biotecnologia da reprodução em fêmeas e meio ambiente</p>	<p>José Adalmir Torres de Souza</p>	<p>Ementa: Estudo dos fatores individuais e ambientais que interferem na eficiência reprodutiva de fêmeas de interesse zootécnico. Avaliação das modernas biotécnicas aplicadas à reprodução animal.</p> <p>Bibliografia Básica: ARTHUR, G.H. Veterinary Reproduction and Obstetrics. London: WB Saunders, 1996. GONÇALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R.; FREITAS, V.J.F. Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal. São Paulo: Varela, 2002. GONZÁLEZ-STAGNARO, C. Reproducción Bovina. Maracaibo, Venezuela: FundaciónGirarz, 2001. 437p. HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ. B. Reprodução Animal. 7.ed. São Paulo: Manole, 2004. 513p. McDONALD, L.E. Endocrinologia Veterinaria y Reproducción. México: Interamericana, Mc Graw Hill, 1991. 551p. MIES FILHO, A. Reprodução dos Animais Domésticos. 6. ed., Porto Alegre: Sulina, 1987. 750p. MORROW, D.A. Current Therapy in Theriogenology, 2.ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1986. 670p. NASCIMENTO, E.F.; SANTOS, R.L. Patologia da Reprodução dos Animais Domésticos. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1997. 108p. PALHANO, H.B. et al. Reprodução em Bovinos: Fisiopatologia, terapêutica, manejo e biotecnologia. Shering-Plough Cooper, 2003. 159p. PTASZYNSKA, M. Compendium of Animal Reproduction. Intervet International. 6.ed. 2001. 324p. ROBERTS, S.J. Veterinary Obstetrics and Genital Diseases (Theriogenology). 2.ed. Michigan: Edwards Brothers, Inc. Ann Arbor, 1971. 776p.</p> <p>Complementar: Biology of Reproduction; Canadian Veterinary Journal; Ciência Animal; CiênciaVeterinarianosTrópicos; Journal of Dairy Science; Journal of Reproduction and Fertility; Journal of Animal Reproduction; Journal of Animal Science; RevistaBrasileira de Reprodução Animal; Revista do Conselho Federal de MedicinaVeterinária; Small Ruminant Research; Theriogenology; Veterinary Record.</p>	<p>45 h</p>
<p>Biotecnologia da reprodução em macho e meio ambiente</p>	<p>José Adalmir Torres de Souza</p>	<p>- Ementa: Ultraestrutura espermática e ovocitária; Capacitação Espermática e oocitária; Mecanismo de Fertilização; Influência de</p>	<p>45 h</p>

		<p>Fatores Inerentes ao Macho e Meio Ambiente sobre Biotécnicas Reprodutivas (Fecundação In Vitro, Fecundação Intra-Tubárica, Injeção Espermiática Intra-Citoplasmática, Sexagem Espermiática, Transplante de Espermatogônias, Contraceptivos Hormonais Masculinos).</p> <p>Bibliografia</p> <p>Básica:</p> <p>ADAMS, H.R. Farmacologia e Terapêutica em Veterinária. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 1034p. BLANCHARD, T.E. et. al. Manual of Equine Reproduction, 2.ed. USA: C. V. Mosby, 2002. 253p.</p> <p>DeGROOT, J.L. Endocrinology. 3.ed. Philadelphia: Saunders Company, 1995. 2v.</p> <p>GINTHER, O.J. Reproductive Biology of the Mare: basic and applied aspects, 2nd ed. Crossplains: Equicervices, 1992. 642p.</p> <p>GONÇALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R.; FREITAS, V.J.F. Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal. Varela, 2001. 340p.</p> <p>GREENSPAN, F.S.; GARDNER, D.G. Basic & Clinical Endocrinology. 7.ed. USA: Lange. 2003.</p> <p>HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ. B. Reprodução Animal. 7.ed. São Paulo: Manole, 2004. 513p.</p> <p>KNOBIL, E.; NEIL, J.D. The Physiology of Reproduction, 2nd ed., vol 1 e 2, New York: Reven Press, 1994. 1315p. McKINNON, A.O.; VOSS, J.L. Equine Reproduction, Malvern: Lea &Febiger, 1993, 1490p.</p> <p>PALHANO, H.B. et al. Reprodução em Bovinos: Fisiologia, terapêutica, manejo e Biotecnologia, Shering-Cooper, 2003. 159p.</p> <p>SPINOSA, H.S. et al. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. VAN CAMP, S.D. Bull infertility - The Veterinary Clinics of North America / Food Animal Practice, v.13, n.2, 1997, 365p.</p> <p>Complementar:</p> <p>Animal Reproduction; Biology of Reproduction; Domestic Animal Endocrinology; Endocrine Reviews; Journal of Animal Science; Journal of Reproduction and Fertility; Revista Brasileira de Reprodução Animal; Theriogenology; Veterinary Record.</p>	
Tópicos especiais em biotecnologia de reprodução de ovinos e caprinos	José Adalmir Torres de Souza	<p>Ementa: Controle hormonal da função reprodutiva no macho e na fêmea de pequenos ruminantes. Estudo dos fatores individuais e ambientais que inteferem na eficiência reprodutiva de fêmeas e de mac hos ovinos e caprinos. Avanços das biotécnicas e transferência de embriões, fertilização invitro, clonagem, transgenia e MOIFOPA</p>	45 h

		<p>(manipulação de oócitos inclusos em folículos pré-antrais). Métodos de avaliação e conservação do sêmen. Inseminação artificial. Produção e conservação de embriões de ovinos e caprinos in vivo e in vitro, sexagem de sêmen, de embriões e de fetos. Injeção espermática intra-citoplasmática; diagnóstico de gestação em pequenos ruminantes.</p> <p>Bibliografia Básica: GONÇALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R.; FREITAS, J. F. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal. Varela, 2008, 395p. HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. Reprodução animal. 7. ed. São Paulo: Manoli, 2004, 513p. HOUDEBINE, L.M. Animal transgenesis and cloning. John Wiley & Sons, 2003, 234p.</p> <p>Complementar: Animal Reproduction; Biology of Reproduction; Domestic Animal Endocrinology; Endocrine Reviews; Journal of Animal Science; Journal of Reproduction and Fertility; Revista Brasileira de Reprodução Animal; Theriogenology; Veterinary Record.</p>	
Conservação de recursos genéticos	Adriana Mello de Araújo / José Elivalto Guimarães Campelo	<p>Ementa: Discutir os objetivos e a importância da conservação de recursos genéticos. Analisar os conceitos e os métodos básicos relacionados com a avaliação da diversidade genética. Relacionar as características genéticas e reprodutivas das espécies de interesse para conservação com os métodos de amostragem e de manutenção de coleções de germoplasma. Analisar, comparativamente, as estratégias de conservação em áreas naturais e em bancos de germoplasma. Discutir métodos de análise filogenética e filogeográfica aplicadas à genética da conservação.</p> <p>Bibliografia AVISE, J.C. Phylogeography - the history and formation of species. Cambridge: Harvard University Press, 2000. AVISE, J.C.; HAMRICK, J.L. Conservation Genetics - case histories from nature. New York: Chapman, 1996. FALCONER, D.S., MACKAY, T. Introduction to quantitative genetics. 4th. Ed. London: Longmann Scientific Technical, 1996. 279p. FIEDLER, P.L., JAIN, J.K. Conservation Biology - the theory and practice of nature conservation, preservation and management. In: CHAPMAN, - -; HALL, 1992. FRANKHAM, R., BALLOU, J.D., BRISCOE,</p>	60 h

		D.A. Introduction to conservation genetics. Cambridge: Harvard University Press, 2002. 617p. Periódicos: Molecular Ecology; Nature Genetics; Trends in Ecology and Evolution.	
Tópicos Especiais: Índices de seleção no melhoramento genético animal	José Elivalto Guimarães Campelo / Natanael Pereira da Silva Santos	Ementa: Análise de ponderação que otimiza a combinação de características para auxiliar no manejo genético de rebanhos de animais de interesse zootécnico, quanto a descarte e reposição de reprodutores e matrizes, a partir de informações fenotípica, genéticas e genômicas do rebanho e de banco de dados. Bibliografia Básica ELER, J.P. Teorias e métodos em melhoramento genético animal: I bases do melhoramento genético animal / Joanir Pereira Eler – Pirassununga, 2014. 241 f FALCONER, D.S. Introdução à genética quantitativa. Trad. SILVA, M.A. & SILVA, J.C. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 1987. 279 p. LOPES, P.S., MARTINS, E.N., SILVA, M.A., REGAZZI, A.J. Estimativa de componentes de variância. Viçosa: UFV Imprensa Universitária. 1993. 61 p. LOPES, P.S. Teoria do melhoramento Animal. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora. 2005. 118 p. MARTINS, E.N., LOPES, P.S., SILVA, M.A., TORRES Jr, R.A.A. Uso de modelos mistos na avaliação genética animal. Viçosa: UFV Imprensa Universitária. 1998. 120 p. SILVA, M.A. Melhoramento Animal (Índices de Seleção). Viçosa: UFV Imp. Univ., 1980. 65 p. SILVA, M.A. & VALENTE, B.D. Conceitos de análises de dados. 2ª Ed. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora. 2008. 190p. (Cadernos Didáticos). SILVA, M.A., THIÉBAUT, J.T.L.; VALENTE, B.D.; TORRES, R.A.; FARIA, F.J.C. Modelos Lineares Aplicados ao Melhoramento Genético. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora. 2008. 375p. Complementar GHOLIZADET, M.; RAHIMI-MIANJI, G.; NEJATI-JAVAREMI, A. Genome wide association study of body weight traits in Baluchi sheep. Journal of Genetics, 94(1): 143-146, 2015. CURIK, I.; FERENCAKOVIC, M.; SÖLKNER, J. Genomic dissection of inbreeding depression: a gate to new opportunities. Invited Review. R. Bras.	45 h

		<p>Zootec., 46(9):773-782, 2017.</p> <p>JANGARELLI, M. Strategic mating in marker-assisted selection using multivariate analysis. <i>Revista Ceres</i>, 61(4): 443-450, 2014.</p> <p>SANTOS, N.P.S.; SARMENTO, J.L.R.; CARVALHEIRO, R.; CAMPELO, J.E.G.; SOUSA, W.H.; FIGUEIREDO FILHO, L.A.S.; REGO NETO, A.A.; BIAGIOTTI, D. Optimum genetic contribution applied to the selection of Santa Ines sheep. <i>Pesquisa Agropecuária Brasileira</i>, 51(6): 745-750, 2016.</p> <p>PETER M. VISSCHER, WILLIAM G. HILL AND NAOMI R. WRAY. Heritability in the genomics era — concepts and misconceptions. <i>Nature Reviews genetics</i>, v.9, p.255, 2008.</p>	
Genética quantitativa e de população	Severino Cavalcante de Sousa Junior	<p>Ementa: Introdução e importância da genética, Bases citológicas da herança, Bases bioquímicas da herança, Variabilidade genética e Constituição genética de populações; Processos sistemáticos que alteram as frequências alélicas; Coeficiente de parentesco e endogamia; Processo dispersivo; Médias e variâncias de populações; Covariância entre parentes.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>BURNS, G.W. & BOTTINO, P.J. <i>Genética</i>. Trad. de J.P. de Campos e P.A. Motta. 6. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1991.</p> <p>GARDNER, E.J.; SIMMONS, M.J.; SNUSTAD, D.P. <i>Principles of genetics</i>. New York, John Wiley e Sons, 1991.</p> <p>GARDNER, E.J. & SNUSTAD, D.P. <i>Genética</i>. Trad. de J.F.P. Arena et al. 7. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1987.</p> <p>HARTL, D.L. <i>Genetics</i>. 3. ed. Boston, Jones and Bartlett Publishers, 1994.</p> <p>2.5. KLUG, W.S. & CUMMINGS, M.R. <i>Concepts of genetics</i>. 4 ed. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall, 1994.</p> <p>ROTHWELL, N.V. <i>Understanding genetics: a molecular approach</i>. New York, John Wiley & Sons, 1993.</p> <p>RUSSELL, P.J. <i>Fundamentals of genetics</i>. New York, Harpercollins College Publishers, 1994.</p> <p>STANSFIELD, W.D. <i>Genética</i>. Trad. de T.R.S. Jabardo. 2. ed. São Paulo, McGraw-Hill, 1985.</p> <p>SUZUKI, D.T.; GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J.H.; LEWONTIN, R.L. <i>Introdução à genética</i>. Trad. de J.P. de Campos e P.A. Motta. 4. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1992.</p> <p>WEAVER, R.F. & HEDRICK, P.W. <i>Genetics</i>. 2. ed. USA, Wm. C. Brown Publishers, 1992.</p>	45 h

<p>Bioclimatologia aplicada ao ambiente tropical</p>	<p>Danielle Maria Machado Ribeiro Azevêdo</p>	<p>Ementa: Fatores e elementos climáticos. Clima no Brasil. Efeitos gerais do clima sobre as características morfológicas, fisiológicas e metabólicas dos animais nos trópicos. Medidas de adaptação. Efeitos do ambiente tropical sobre a produção animal.</p> <p>- Bibliografia:</p> <p>Básica BAÊTA, F.C., SOUZA, C.F. Ambiência em Edificações Rurais: conforto animal. 2.ed. Viçosa: Editora UFV, 2010. 269p. MULLER, P.B. Bioclimatologia Aplicada aos Animais Domésticos. 3.ed. Porto Alegre, Sulina, 1989. 262p. NÃÃS, I.A. Princípios de Conforto Térmico na Produção Animal. São Paulo, Ícone, 1989. 183p. SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal: adaptação e meio ambiente. 5.ed. São Paulo: Santos. 2002. 620p. SILVA, R.G. Introdução à Bioclimatologia Animal. São Paulo: Nobel, 2000. 290p.</p> <p>Complementar PERIÓDICOS: Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia. Belo Horizonte: UFMG. ISSN 1678-4162. Journal of Animal Science. Champaign: ASAS. ISSN 1525-3123. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. Campina Grande: UFCG. ISSN 1807-1929. Revista Brasileira de Zootecnia. Viçosa, MG: SBZ. ISSN 1806-9290. Revista Caatinga. Mossoró: UFERSA. ISSN 1983-2125. Revista Semina: Ciências Agrárias. Londrina: UEL. ISSN 1679-0359. e outros periódicos recomendados em sala de aula.</p>	<p>45 h</p>
<p>Etologia aplicada à experimentação animal</p>	<p>Danielle Maria Machado Ribeiro Azevêdo</p>	<p>Ementa: Fundamentos do Comportamento Animal. Evolução do comportamento e domesticação. Comportamento social e reprodutivo. Territorialidade. Características comportamentais das espécies zootécnicas. Estresse e estereótipos. Bem-estar animal. Peculiaridades de experimentos em nutrição animal. Peculiaridades de experimentos em reprodução animal. Ética na experimentação Animal.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>básica BAÊTA, F.C., SOUZA, C.F. Ambiência em edificações rurais: conforto animal. Editora UFV: Viçosa, 1997. 246p. BEAR, F.B.; CONNORS, B.W.; PARADISO, M.A. Neurociências: desvendando o sistema nervoso. São Paulo: Editora Artmed, 2002. COSTA, S.I.F., OSELKA, G., GARRAFA, V.</p>	<p>45 h</p>

		<p>Iniciação à Bioética. Brasília:CFM, 1998. 302p.</p> <p>DARWIN, C. A expressão das emoções no homem e nos animais. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.376p.</p> <p>DAWKINS, M.A. Explicando o comportamento. São Paulo: Manole, 1989.</p> <p>DEL-CLARO, K.; PREZOTO, F. (Eds.) As distintas faces do comportamento animal. Jundiaí: Sociedade Brasileira de Etologia e Livraria Conceito, 2003.</p> <p>DETHIER, V.G., STELLAR, E. Comportamento animal. Editora Edgard BlücherLtda: São Paulo, 1988, 151p.</p> <p>FOUTS, R. O parente mais próximo. 2a. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 1998. 412p.</p> <p>FUTUYMA, D.J. Biologia Evolutiva. 2. ed. Ribeirão Preto: SBG/CNPq, 1992.</p> <p>IBAMA. A lei da natureza. Brasília: IBAMA, 1998. 63p. KREBS, J.R.; DAVIES, N.B. Introdução à ecologia comportamental. São Paulo: Atheneu Editora, 1996.</p> <p>PARANHOS DA COSTA, M.J.R., CROMBERG, V.U. Comportamento materno em mamíferos: bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos. SBEt: São Paulo, 1998, 272p.</p> <p>SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: SANTOS. 1996. 600p. SINGER, P. Ética prática. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.</p> <p>SINGER, P. Libertação animal. Porto Alegre, São Paulo: Lugano, 2004. 357p.</p> <p>SOUTO, A. Etologia: princípios e reflexões. Editora Universitária UFPE: Recife, 2000, 330p.</p> <p>STEARNS, S.C.; HOEKSTRA, R.F. Evolução: uma introdução. São Paulo: Atheneu Editora, 2003.</p> <p>Bibliografia complementar: Journal of Animal Science; Poultry Science; British Poultry Science; Animal Production; Indian Journal of Animal Science; Livestock Production Science; Journal of Dairy Science; Revista Brasileira de Zootecnia; Revista de Etologia; Small Ruminant Research.</p>	
Genética Animal	Márcio da Silva Costa	<p>Ementa: Genética clássica. Padrões de herança. Marcadores e mapeamento genético. Gene ao nível molecular. Organização do genoma. Alterações genéticas. Herança extra-nuclear. Tópicos em genética avançada.</p> <p>Bibliografia: ALMEIDA, J.M. Genética e Evolução. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986. CRUZ, C.D.;</p>	60 h

		<p>VIANA, J.M.S; CARNEIRO, P.C.S. Genética. Volume 2. GBOL. Viçosa, Editora UFV, 2001. 475p.</p> <p>GRIFFITS, J.F. et al. Introdução à Genética. Guanabara Koogan: 8ª edição, 2006. 743 p.</p> <p>PIERCE, B.A. Genética: Um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, 758p.</p> <p>RAMALHO, M.A.P; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. Genética na agropecuária. 3.ª Ed. Lavras: UFLA, 2004, 472p.</p> <p>SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. Fundamentos de Genética. 4ª Ed. Guanabara Koogan, 2008, 903p.</p> <p>VIANA, J.M.S; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. Genética. Volume 1. Fundamentos. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2003, 330p.</p> <p>Bibliografia complementar:</p> <p>CROW, J.F. & KIMURA, M. An introduction to population genetics theory. Harper & Row, Publishers, New York, N.Y., 1970. 591p.</p> <p>FALCONER, D.S. Introduction to quantitative genetics. John Wiley & sons, New York, N.Y., 1989. 438p.</p>	
Genética molecular aplicada à pesquisa animal	Márcio da Silva Costa	<p>Ementa: Estrutura molecular do DNA. Princípios da organização do genoma eucariótico. Duplicação do DNA e Reação em Cadeia da Polimerase (PCR). Eletroforese. Sequenciamento de DNA. Tipos de marcadores moleculares e suas aplicações para a pesquisa animal. Genética de Populações Animais. Evolução molecular. Filogenia molecular. Técnicas computacionais voltadas para análise de dados moleculares.</p> <p>Bibliografia:</p> <p>SNUSTAD, D.P. SIMMONS, M.J. Fundamentos de Genética. 4ª edição. Guanabara Koogan. 2004. 758p.</p> <p>PIERCE, B.A. Genética: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 2004.</p> <p>GRIFFITHS AJF, MILLER JH, SUZUKI DT, LEWONTIN RC, GEL- BART WM. Introdução à Genética. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 794p.</p>	60 h
Tópicos Especiais	Variável em função do tema a ser ministrado	<p>Ementa: Disciplina de oferecimento não regular, ministrada por professores visitantes e/ou da própria instituição, concentrada ou não. Conteúdo variável abrangendo temas importantes para a formação global do estudante, não abordados nas disciplinas ou abordados em menor profundidade nas disciplinas regulares oferecidas na UFPI, permitindo constante atualização do aluno nas diversas áreas da Zootecnia.</p>	45 h

		Bibliografia: A critério do professor.	
--	--	--	--

INFRAESTRUTURA

Biblioteca

A Biblioteca Central Carlos Castelo Branco da Universidade Federal do Piauí (BCCC) é um órgão subordinado à Reitoria e que atualmente coordena 09 (nove) Bibliotecas Setoriais do Sistema de Bibliotecas da UFPI (SIBi/UFPI). É função da BCCC atuar na promoção do acesso à informação e dar suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito da UFPI, contribuindo para o desenvolvimento cultural, econômico e social do Estado do Piauí.

O espaço físico da Biblioteca Comunitária compreende uma área total de 4.194,81 m², distribuída em 1.296,82 m² para área de acervo; 1.671,80 m² para área de leitura e consulta; 137,19 m² para área de serviço ao público, 266,10 m² para área de serviço técnico e 1.022,10 m² para outros fins. Os espaços de estudo e de lazer disponíveis aos usuários estão distribuídos em salões de com múltiplos espaços, compreendendo: 316 Cabines individuais; 150 Cabines para Notebooks; 47 Mesas com 04 Lugares; 61 Mesas com 02 Lugares; 01 Sala de Projeção com 80 Lugares; 02 Salas de Xadrez com 05 Mesas; 10 Salas de Grupo, cada sala com 08 lugares; 01 Laboratório para Deficientes Visuais; 01 Arquivo Deslizante para Material Acadêmico e Multimídia e 01 Espaço Digital Santander com 15 computadores para pesquisa. Sua equipe está constituída por 14 Bibliotecários; 01 Técnico em assuntos educacionais; 01 Economista; 14 Assistentes em administração; 01 Operador de máquinas fotocopadoras; 01 Contínuo; 01 Agente de portaria; 01 Copeira; 08 Funcionários terceirizados e 02 Bolsistas de informática. Para conhecimento da estrutura física da BCCB se recomenda visita virtual à BCCC, com acesso ao site: <https://ufpi.br/visita-virtual-bccb>

O Acervo bibliográfico do Sistema de Bibliotecas é distribuído conforme as Unidades constituídas: Biblioteca Central (1), Biblioteca de Centros (5) e Biblioteca dos Campi (4). Conforme levantamento em 04 de maio de 2016, ao todo, o acervo bibliográfico do SIBi/UFPI é de 82.868 títulos de livros e 249.936 exemplares de livros, 2.511 multimeios, 3.110 títulos de periódicos e 72.460 fascículos de periódicos. O total de usuários do SIBi/UFPI por unidade de ensino, em 2017, foi de 33.933, representado por 2.198 docentes, 28.699 discentes de graduação, 1.768 discentes de pós-graduação e 1.268 funcionários.

A comunidade docente, discente e funcionários da UFPI tem acesso ao sistema de empréstimos de autoatendimento, ou seja, o próprio usuário pode fazer a consulta, empréstimo e renovação da publicação desejada através dos terminais de autoatendimento localizados em pontos estratégicos na Biblioteca.

Além do empréstimo, outros serviços são prestados pela BCCC, tais como: treinamentos para usuários, com o objetivo de capacitá-los na utilização dos recursos informacionais disponíveis para a comunidade acadêmica, como: utilização do Portal de Periódicos da CAPES, Curso de Atualização em Normalização Bibliográfica, palestras sobre utilização dos serviços oferecidos pelo SIBi/UFPI e outros; Comutação bibliográfica (COMUT) para obtenção de cópias de artigos de periódicos, teses, dissertações, monografias, anais/proceedings/conferências, relatórios, publicações oficiais e capítulos de livros, não localizados nas Bibliotecas da UFPI nem no Portal de Periódicos da Capes, mas existentes em outras Bibliotecas brasileiras; conexão sem fio (Wireless) e o “Espaço Digital Santander Universidades” equipado com 16 (dezesseis) computadores com telas de LCD ultra slim, proporcionando aos usuários conforto e agilidade na pesquisa acadêmica; Programa PALTEX (OPAS/OMS), onde todo o material oferecido (livros e instrumentos básicos) para os cursos da área de saúde são repassados a um preço mais acessível ao aluno, estimulando-o a obter materiais necessários à sua formação universitária (<http://paltex.paho.org>); Normalização de trabalhos técnico-científicos; Levantamento bibliográfico; Elaboração de ficha catalográfica de trabalhos acadêmicos (Monografia, Dissertações e Teses) e publicações em geral, de acordo com as recomendações da ABNT e AACR2, é um dos serviços oferecidos gratuitamente pelo Sistema de Bibliotecas da UFPI (SIBi/UFPI) aos usuários da Instituição; Repositório Institucional da UFPI (RI/UFPI), que disponibiliza coleção digital da produção científica e artística da UFPI em meio eletrônico, tais como: artigos científicos, comunicação e conferências, dissertações e teses, livros e capítulos de livros; materiais cartográficos e visuais; música; obras de arte; partituras; peças de teatro; publicações seriadas; relatórios de pesquisa; trabalhos publicados em anais de evento dentre outros produzidos na Universidade ou em outras instituições; CINEBIB – Cinema na Biblioteca que promove a exibição de filmes com livre acesso a toda a comunidade; Salas de Xadrez para desenvolvimento das capacidades cognitivas nos estudos e o entretenimento; Laboratório para deficientes visuais equipado com máquinas de braille, computadores com software leitor de tela e impressora que imprime em braille; Serviços Informatizados (SIBi/UFPI) que garante acesso a banco de dados via www, otimizando o acesso ao catálogo bibliográfico, renovação e reservas de publicação, feito através dos terminais existentes na Biblioteca e Laboratórios de Informática disponíveis, além de acesso irrestrito aos seus discentes e docentes de todos os níveis de formação

ao Portal de Periódicos CAPES, mediante acesso por senha de identificação institucional, no âmbito das dependências da UFPI, ou por sistema proxy com autorização da UFPI, em local externo à UFPI

O software implantado na Biblioteca (SAB.net@) foi projetado em linguagem para internet - Active Server Pages (ASP), com base de dados relacional (SQL Server) e funciona em rede sob o sistema operacional Windows _NT Server, com estações de trabalho rodando sob sistema operacional Windows/XP/7, garantindo pesquisas on-line, empréstimo domiciliar para alunos, professores e funcionários da UFPI, e reserva e renovação de publicações pode ser feita tanto pela internet quanto nos terminais de autoatendimento.

Laboratórios

O PPGZT dispõe de infraestrutura adequada para atendimento das necessidades de treinamento dos discentes de mestrado e doutorado, tanto no Centro de Ciências Agrárias, quanto no Campus Professora Cinobelina Elvas. A estrutura é composta por infraestrutura de apoio (salas climatizadas com pontos de internet, além de auditórios com sistemas de vídeo conferência instalados), laboratórios, biotérios e fazenda experimental, que têm plenas condições de atender as demandas das diferentes áreas temáticas que compõem as linhas de pesquisa do programa. Dentre as diversas estruturas existentes na UFPI verifica-se que boa parte dela é duplicada, pois tanto no Campus profa. Cinobelina Elvas, em Bom Jesus-PI, quanto no Centro de Ciências Agrárias, em Teresina-PI, que sediavam os programas separados, passaram a sediar um único programa que funcionará nos dois Campi, ampliando, assim, a capacidade estrutural do PPGZT. Destacam-se os principais:

Dois Laboratórios de Pesquisa em Nutrição Animal e duas fábricas de ração, ambos dispõem de equipamentos de ponta, fundamentais para as análises dentro da linha produção de alimentos e nutrição animal nos trópicos; Núcleo de Estudos, Pesquisa e Processamento de Alimentos (NUEPPA/UFPI) composto por quatro laboratórios (Laboratório de Carnes e Pescados, Laboratório de Laticínios, Laboratório de Microbiologia de Alimentos e Laboratório de Controle de Qualidade Físico-Química de Alimentos), que atendem demandas de pesquisas do programa, vinculadas à Linha de produção de alimentos e nutrição animal nos trópicos; dois Laboratórios de Genética Animal (LABGEN) capazes de realizar pesquisas genética quantitativa e molecular, genômica e diversidade genética, o qual tem possibilitado a inserção da Linha de Pesquisa Genética, Melhoramento Genético e Reprodução Animal nos Trópicos do programa em projetos de pesquisa de destaque no Brasil; Laboratório de Biotecnologia da Reprodução Animal (LBR/UFPI) envolvendo o uso de biotécnicas reprodutivas com sêmen e embriões, em animais de

interesse econômico, associadas ao programa, contendo quatro unidades físicas e funcionais (Unidade Central do Laboratório, Unidade de Apoio à Unidade Central, Centro de Manejo e área de capineira e pastagem); Laboratório de Ciências Fisiológicas que atende demandas de realização de pesquisas nas áreas de endocrinologia e reprodução animal constituído por Unidade de dosagem hormonal e Unidade de Pesquisa com extratos vegetais; Núcleo de Pesquisas Morfológicas em Ciência Animal onde são desenvolvidas técnicas macroscópicas como coleta de material, repleção de vasos, fixação e dissecação de material biológico e microscópicas como processamento de material e observações conforme metodologias previstas nos projetos.

Além dos laboratórios o programa conta com os biotérios credenciados junto ao CONCEA, para realização dos experimentos envolvendo os animais, destacando-se entre eles:

Biotérios de Caprinocultura, Biotério de ovinocultura, Biotérios de Suinocultura, Biotérios de Avicultura envolvendo produção de frangos e aves caipiras, Setor de Apicultura, Biotério de Bovinocultura, Laboratório de Pesquisa em Piscicultura - LAPESPI/UFPI, Unidade de Metabolismo animal fazenda experimental com áreas de pastagens e produção de alimentos.

Os investimentos obtidos nos últimos anos em programas como o PRO-EQUIPAMENTOS da CAPES e CT-INFRA da FINEP, permitiram ampliar o parque tecnológico e incrementar as pesquisas, possibilitando maior visibilidade dos trabalhos produzidos pelo programa.

Recursos de Informática

O programa possui recursos de informática suficientes para dar suporte às atividades de pesquisa dos alunos e há acesso facilitado a estes recursos. A instituição conta com um parque superior a 6.000 (seis mil) máquinas, sendo 43 laboratórios de ensino, todos com acesso à rede cabeada em conexão do tipo gigabit. O backbone principal de acesso à internet é fornecido pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa RNP através de seu Ponto de Presença no Piauí POP-PI, com uma velocidade de conexão que atende as demandas internas e por wifi. O backbone da UFPI possibilita que a instituição integre a Rede Poti, uma rede metropolitana que conecta instituições de ensino e pesquisa do Piauí, garantindo acesso rápido. Os acessos à internet são fornecidos pelos links acima citados e centralizados na Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) da UFPI, passando pelo firewall. Da STI é feita a distribuição para os diversos Centros e Unidades administrativas (Departamentos), através de conexão de fibra ótica. Nos centros, a distribuição é feita por cabeamento de par trançado, categoria 6, mantendo o padrão de conexão do tipo gigabit. Todo o parque de infraestrutura é monitorado ativamente pela STI, havendo a preocupação de manter os níveis de conectividade e velocidade nos padrões de qualidade estabelecidos.

A UFPI encontra-se interligada à rede internet, dispondo o programa de dois Laboratórios de Informática para os Pós-Graduandos com 6 (seis) computadores, considerando que a maioria dos alunos dispõe de notebook além de dois Setor de Informática para os Graduandos mais de com 20 (vinte) computadores cada, promovendo o intercâmbio da Graduação com a Pós-Graduação. O programa conta com uma rede sem fio (wireless) que permite a conexão à Internet sem a necessidade de cabos de rede. Essa rede é aberta para todos os integrantes do programa, mediante utilização do login e senha institucional, permitindo os mesmos tenham a maior conveniência possível para realização de suas tarefas, além de computadores disponíveis em Laboratórios de Pesquisa vinculados aos grupos de pesquisa do programa.

A UFPI oferece para seus professores, funcionários e alunos de pós-graduação e-mails institucionais movido pela tecnologia do Gmail (e-mail do Google), no domínio ufpi.edu.br. Além disso, há diversas páginas hospedadas no sítio da UFPI e facilidades para criação de sítios para disciplinas, departamentos ou cursos. Qualquer membro da UFPI que solicitar poderá ter sua própria página com apenas 15 minutos de treinamento. Outro serviço disponível para todos os professores, funcionários e alunos de pós-graduação é o acesso ao Portal Periódicos CAPES fora das dependências da UFPI. Existe um servidor Proxy configurado e, a partir da criação de uma senha de acesso, qualquer pessoa com acesso à Internet pode consultar artigos pelo Portal Capes como se estivesse na própria UFPI.

Todo o gerenciamento acadêmico do programa ocorre pelo SIGAA, um Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas, além de sistemas acessórios como o SIPAC, para gestão de comunicação (protocolo), e SIGRH, para recursos humanos. O Sistema de Controle Acadêmico da UFPI (SIGAA) possibilita aos discentes de Pós-Graduação da UFPI, acesso on-line para realização de atividades desde a inscrição para o processo seletivo, incluindo consulta aos resultados da seleção, até as ações da vida acadêmica como discentes do Programa, as quais incluem a matrícula, emissão de históricos, comunicação com os docentes, acesso aos conteúdos das disciplinas e ao controle de frequência e avaliações.

Outras informações relevantes

É importante contextualizar o PPGZT como um Programa sediado na sub-região Meio-Norte, com características peculiares, que ocupa o Maranhão e metade do estado do Piauí, onde predomina a vegetação de Mata dos Cocais, com a ocorrência da Floresta Amazônica, a oeste do Maranhão, e o Semiárido, na região da Caatinga, sendo a Mata dos Cocais uma zona de transição. Encontra-se também nessa região a presença de Cerrado. Segundo dados do IBGE (2017), o somatório dos efetivos de rebanhos da sub-região Meio-Norte e região Norte representa

aproximadamente 57,2 milhões de aves, 49,0 milhões de bovinos, 3,1 milhões de suínos, 2,0 milhões de ovinos, 1,7 milhões de caprinos, 1,0 milhão de bubalinos, 1,0 milhão de equinos e 0,6 milhão de suínos.

Para atendimento das demandas relacionadas a esses biomas, além da estrutura mencionada anteriormente, houve algumas alterações nos últimos anos tanto na sede localizada em Teresina, quanto em Bom Jesus-PI.

Em Teresina, o programa conseguiu edificar em 2017 o novo Laboratório de Pesquisa em Nutrição Animal (LAPEN) no Departamento de Zootecnia do CCA/UFPI, com recursos da FINEP, e vários equipamentos para o LAPEN e Laboratório de Genética Animal (LAGEN). Também destacamos que se encontra elaborado o Projeto Arquitetônico e Civil do Núcleo de Pós-Graduação do CCA/UFPI, com ações da Diretoria do CCA e Reitoria da UFPI para viabilização de recursos para a edificação do Prédio que atenderá à Secretaria, Salas de Aula e Auditórios exclusivos à Pós-Graduação em Ciências Agrárias da UFPI, para os Programas de Pós-Graduação em Zootecnia Tropical, em Agronomia e em Tecnologias Aplicadas a Animais de Interesse Regional (PPGTAAIR) e para o Curso de Mestrado em Genética e Melhoramento.

Em Bom Jesus, houve a construção de um novo prédio das pós-graduações para abrigar as áreas administrativas, de ensino e de comunicação. Este prédio foi inaugurado em março de 2017, ampliando a estrutura física dos programas localizados no Campus Professora Cinobelina Elvas. O prédio tem dois pavimentos, dois auditórios com capacidade para 90 (noventa) pessoas cada, seis salas de aula, uma sala para videoconferência, dois Laboratórios de Informática, quatro salas para as coordenações de curso, uma sala de convivência para discentes e docentes, uma biblioteca, banheiros, copa e almoxarifado.

Existem adequações de laboratórios em execução para atender as novas demandas. Além da fazenda experimental do Campus, o programa possui convênio com a FAZENDA RANCHO SANTANA, localizada na cidade de Jequié-BA, onde alguns alunos realizam experimentos de seus projetos de pesquisa em nível de dissertação e tese do PPGZT. Algumas outras fazendas no Piauí também permitem que os alunos colem informações de animais para o desenvolvimento de seus trabalhos.

IMPACTO SOCIAL

A Universidade Federal do Piauí (UFPI), além de sua responsabilidade na formação profissional em nível de graduação, não tem ficado alheia ao processo de desenvolvimento que ocorre nas suas áreas de conhecimento e está atenta às demandas sociais, reconhecendo as prioridades para o desenvolvimento estadual, regional e, conseqüentemente, nacional. Desse

modo, desde o ano de 2006 a UFPI vem contribuindo com a formação de pesquisadores e professores na área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros, uma vez que a pecuária é uma atividade que tem alcançado notável progresso técnico-científico e se destaca com expressividade do ponto de vista social e econômico, notadamente, nas regiões Norte Nordeste Brasil, onde está inserido o estado do Piauí.

Como exemplos da relevância das pesquisas realizadas citam-se o Prêmio “Octávio Domingues” recebido em 2018, durante o Congresso Zootecnia Brasil, em Goiânia-GO, maior evento na área da Zootecnia e das Ciências Agrárias, realizado no Brasil. Este Prêmio é concedido pela Sociedade Brasileira de Zootecnia (SBZ), atribuído à melhor Tese de Doutorado, defendida e aprovada no Brasil no ano de 2017 em programas de pós-graduação aprovados pela CAPES. O Prof. Dr. José Lindenberg Rocha Sarmiento foi orientador do discente Aurino de Araújo Rego Neto, autor da Tese premiada, intitulada "Estrutura genética e associação genômica ampla para características de tamanho corporal em ovinos da raça Santa Inês"; no mesmo evento o trabalho SINGLE-STEP GENOMIC BLUP FOR GENOMIC EVALUATION OF GENETIC RESISTANCE TO NEMATODE INFECTION IN MEAT SHEEP, apresentado pelo Prof. Dr. José Lindenberg Rocha Sarmiento, docente que integra o corpo Docente Permanente do PPGZT/UFPI, conquistou o prêmio de Melhor Trabalho na área de Genética, Genômica, Melhoramento e Reprodução Animal, concedido pela Sociedade Brasileira de Zootecnia (SBZ), durante o “Zootecnia Brasil”, em Goiânia-GO; o prêmio de melhor dissertação da Sociedade Nordestina de Produção Animal, durante o Congresso Nordestino de Produção Animal (CNPA 2018) foi atribuída a Dissertação “Metionina microparticulada em matriz lipídica da cera de carnaúba (*Coperniciaprunifera*)” orientada pelo Prof. Dr. Leilson Rocha Bezerra; ainda no mesmo evento foram atribuídos os prêmios de Melhor Artigo Científico - Revista Científica de Produção Animal, Sociedade Nordestina de Produção Animal - CNPA 2018, “Associação entre características de carcaça e tamanho corporal em ovinos Santa Inês” de orientação do Prof. Dr. José Lindenberg Rocha Sarmiento, e Menção Honrosa - Melhor Artigo Científico Publicado na Revista Científica de Produção Animal “Correlação entre comportamento ingestivo e consumo de nutrientes em vacas a pasto”, sob orientação do Prof. Dr. Hermógenes Almeida Santana Júnior.

Os objetivos do PPGZT correspondem às necessidades das regiões, de modo que as pesquisas para fins de elaboração de Dissertações e Teses são direcionadas à busca de soluções dos problemas do setor agropecuário, base da economia da região de abrangência do Programa. Na sub-região Meio-Norte, por exemplo, onde os ecossistemas nativos são predominantemente lenhosos e os solos pobres, tem-se buscado informações que reduzam o impacto ambiental e não comprometam a produtividade dos rebanhos. Tecnologias baseadas nesses modelos carecem,

atualmente, de um elevado aporte de informações de pesquisas, que devem ser geradas localmente uma vez que exigem a compreensão das interações de vários fatores bióticos e abióticos. Atualmente, os estados do Piauí e do Maranhão despontam como uma nova fronteira na produção de soja nos cerrados, cuja exploração intensa aponta para a necessidade da integração da agricultura e pecuária, objetivando a recuperação de solos e de culturas. Também se tem realizado pesquisas para a viabilização de utilização de coprodutos na suplementação de rebanhos em regime extensivo e confinado.

A fusão dos programas PPGCA e PPGZ e, conseqüentemente, a consolidação do PPGZT contribuirá, de maneira extraordinária, para o desenvolvimento não só do Piauí, bem como das regiões de sua abrangência, uma vez que tem como uma das suas propostas, estudar temas relativos à produção inseridos na realizada local. Em relação a algumas áreas de conhecimento, como as Ciências Agrárias, a UFPI se destaca na região, possuindo cursos de Graduação em Zootecnia (início no segundo semestre de 2019), Medicina Veterinária e Engenharia Agrônômica no Campus Sede, em Teresina e, no Campus Professora Cinobelina Elvas, em Bom Jesus-PI, conta com cursos de Medicina Veterinária, Engenharia Agrônômica e Zootecnia, o que resulta em formação de mais de uma centena de egressos da graduação com potencial para inserção em programas de pós-graduação na área de Zootecnia e Recursos Pesqueiros, ressaltando-se o grande número de alunos de graduação da UFPI vinculados a programas de iniciação científica à pesquisa nesta área. Os projetos de PIBIC/UFPI são coordenados por docentes que estão inseridos no quadro Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia Tropical da UFPI e com participação de alunos da instituição. Assim, oportuniza-se a qualificação em vários níveis a membros da sociedade piauiense e de estados das regiões Norte Nordeste, com a vantagem de conviverem com a própria realidade e construir ações de pesquisa a partir dos problemas existentes.

Os objetivos do PNPG/CAPES vêm sendo atingidos, uma vez a formação de recursos humanos em regiões distantes dos grandes centros tornou-se uma realidade e está se consolidando, possibilitando o crescimento equânime do sistema nacional de pós-graduação, com o propósito de atender, com qualidade, as diversas demandas da sociedade, visando o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social do país. Assim, a Universidade Federal do Piauí, através de sua Pró-Reitoria de Pós-Graduação, motivada pela política de valorização do ensino de Pós-graduação da UFPI, bem como pela necessidade de respostas às demandas do setor agropecuário da região, vêm atuando centrada nos seguintes objetivos: Formação de docentes, pesquisadores e profissionais especializados das áreas de Ciência Agrárias e áreas afins; desenvolvimento de linhas de pesquisa voltadas para as demandas do setor produtivo; fortalecimento de grupos de

pesquisa já existentes na área; geração, validação e difusão de tecnologias e de conhecimentos na área de produção animal, para dar suporte a programas de produção na região.

Quanto à Inserção Social do Programa, embora este critério seja bastante subjetivo, os programas PPGCA e PPGZ contribuíram com o desenvolvimento tecnológico, com impacto regional, impacto educacional e atuação acadêmica destacada. Dos 16 (dezesesseis) doutores titulados em 2017, 11 (onze) já se definiram pela docência, sendo 3 (três) docentes efetivos concursados: 1 (um) no Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), no curso de Agropecuária do Campus Avançado de Pio IX-PI; 1 (uma) no Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus Teresina Central (CATEC), em Teresina-PI; 1 (uma) no Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), Campus Grajaú, em Grajaú-MA; e 8 (oito) em contrato de docência Celetista, Substituto ou Temporário nas seguintes instituições Federais, Estaduais, Privadas ou Ensino Médio na área do PPG: 2 (dois) na Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Professora Cinobelina Elvas, em Bom Jesus-PI; Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), em Sobral-CE, com atuação também na Pós-Graduação da UVA; Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, em Chapadinha-MA; Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Campus Deputado Jesualdo Cavalcanti, em Corrente-PI; Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), Campus Caxias-MA; Faculdade Uninassau-Aliança, em Teresina-PI; Curso Técnico em Zootecnia em Regime de Alternância da Escola Família Agrícola Baixão do Carlos (EFA-Baixão), em Teresina-PI. Em atividade de desenvolvimento regional, há 1 (um) egresso atuando como Instrutor do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), na área de Bovinocultura (Corte e Leite) e Inseminação Artificial, em Imperatriz-MA. 1 (um) egresso é Farmacêutico Efetivo do Laboratório de Geoquímica Orgânica da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Ministro Petrônio Portella, em Teresina-PI; 1 (uma) Estagiária da Embrapa Meio-Norte, em Teresina-PI; e 02 (dois) empreendedores autônomos, na área de Medicina Veterinária, como Sócio-Administrador da Clínica Veterinária Integrada de Teresina LTDA - ME, CNPJ 12.998.267/0001-07, e Nova Vista, CNPJ 27.574.825/0001-76, em Teresina, PI.

No mesmo sentido, destaca-se que dos 19 (dezenove) doutores titulados em 2018, 07 (sete) encontram-se exercendo atividade de docência efetivamente, mediante concurso público, nas seguintes instituições: Universidade Federal do Piauí (UFPI), Centro de Ciências Agrárias, em Teresina-PI; Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Amílcar Ferreira Sobral (CAFS), em Floriano-PI; Universidade Federal de Sergipe (UFS), Campus do Sertão, em Nossa Senhora da Glória-SE; Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) do Instituto Federal de Educação,

Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), Campus Paulistana-PI, em Paulistana-PI; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), Campus Angical do Piauí, em Angical do Piauí-PI; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), Campus Itaituba-PA, em Itaituba-PA; Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), em Imperatriz-MA; além de 01 (um) Professor Celetista Substituto da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Centro de Estudos Superiores de Balsas, em Balsas-MA. 02 (dois) doutores titulados encontram-se contratados como Médicos Veterinários Efetivos da Universidade Federal do Piauí (UFPI), colaborando em atividades de pesquisa e como Responsável Técnico do Biotério de Animais de Produção da UFPI.

Quanto aos alunos que concluíram apenas mestrado, muitos deles já terminaram ou ainda estão cursando Doutorado nas mais diversas Instituições do País, dentre elas: USP, UEM, UFRPE, UFPB, UFC, UESB, UFG, UNESP e UNOEST, além da própria UFPI. Dos profissionais titulados do programa, alguns foram recrutados como professores efetivos ou substitutos na UFPI ou em outras instituições de ensino, alguns foram contratados pela iniciativa privada, outros em cargos das secretarias de agricultura nas suas localidades, outros trabalhando de forma autônoma.

Apesar das dificuldades do mercado de trabalho no Brasil, com concursos atualmente muito concorridos e com demanda de conhecimento na área de formação, as ações para proposição do PPGZT continuará contribuindo na formação de Recursos Humanos para a pesquisa e para a docência refletidas pelos números do Doutorado, o que reforça a demanda para qualificar recursos humanos com o foco em metodologias de pesquisa validadas para a resolução de problemas da Produção Animal na região, com dispersão de profissionais em 04 (quatro) estados da Região Nordeste e em 01 (um) estado da Região Norte do Brasil, destacando-se ainda a interiorização das ações dos egressos, em atendimento à política de interiorização da formação, pesquisa e extensão do Brasil.