

Bovinocultura leiteira na UEP de Parnaíba: aspectos históricos, ações de Pesquisa e Desenvolvimento



ISSN 0104-866X

Setembro, 2016

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Meio-Norte
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 238

Bovinocultura leiteira na UEP de Parnaíba: aspectos históricos, ações de Pesquisa e Desenvolvimento

Braz Henrique Nunes Rodrigues

João Avelar Magalhães

Francisco José de Seixas Santos

Karina Neoob de Carvalho Castro

Danielle Maria Machado Ribeiro Azevedo

Raimundo Bezerra de Araújo Neto

Exedito Aguiar Lopes

Alex Carvalho Andrade

Eduardo Esmeraldo Augusto Bezerra

Embrapa Meio-Norte
Teresina, PI
2016

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro Buenos Aires

Caixa Postal 01

CEP 64006-220, Teresina, PI

Fone: (86) 3198-0500

Fax: (86) 3198-0530

www.embrapa.br/meio-norte

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê de Publicações

Presidente: *Jefferson Francisco Alves Legat*

Secretário-administrativo: *Jeudys Araújo de Oliveira*

Membros: *Lígia Maria Rolim Bandeira, Flavio Favaro Blanco, Luciana Pereira dos S Fernandes, Orlane da Silva Maia, Humberto Umbelino de Sousa, Pedro Rodrigues de Araujo Neto, Carolina Rodrigues de Araujo, Danielle Maria Machado Ribeiro Azevedo, Karina Neoob de Carvalho Castro, Francisco das Chagas Monteiro, Francisco de Brito Melo, Maria Teresa do Rêgo Lopes, José Almeida Pereira*

Supervisão editorial: *Lígia Maria Rolim Bandeira*

Revisão de texto: *Francisco de Assis David da Silva*

Normalização bibliográfica: *Orlane da Silva Maia*

Editoração eletrônica: *Jorimá Marques Ferreira*

Foto da capa: *João Avelar Magalhães*

1ª edição (2016): formato digital

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Meio-Norte

Bovinocultura leiteira na UEP de Parnaíba: aspectos históricos, ações de Pesquisa e Desenvolvimento / Braz Henrique Nunes Rodrigues... [et al.]. - Teresina : Embrapa Meio-Norte, 2016.
54 p. ; 21 cm x 27 cm. - (Documentos / Embrapa Meio-Norte, ISSN 0104-866X ; 238).

1. Gado leiteiro. 2. Desenvolvimento socioeconômico. 3. Transferência de tecnologia. 4. História. I. Rodrigues, Braz Henrique Nunes. II. Embrapa Meio-Norte. III. Série.

CDD 636.2142 (21. ed.)

© Embrapa, 2016

Autores

Braz Henrique Nunes Rodrigues

Engenheiro agrícola, D. Sc. em Engenharia Agrícola,
pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Parnaíba, PI

João Avelar Magalhães

Médico-veterinário, D.Sc. em Zootecnia, pesquisador da
Embrapa Meio-Norte, Parnaíba, PI

Francisco José de Seixas Santos

Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Engenharia Agrícola,
pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Parnaíba, PI

Karina Neoob de Carvalho Castro

Médica-veterinária, D.Sc. em Ciências Veterinárias,
pesquisadora da Embrapa Meio-Norte, Parnaíba, PI

Danielle Maria Machado Ribeiro Azevedo

Médica-veterinária, D.Sc. em Zootecnia, pesquisadora da
Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI

Raimundo Bezerra de Araújo Neto

Engenheiro-agrônomo, M.Sc. em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI

Exedito Aguiar Lopes

Engenheiro-agrônomo, M.Sc. em Ecofisiologia e Manejo de Pastagens Nativas, pesquisador aposentado da Embrapa Meio-Norte, Parnaíba, PI

Alex Carvalho Andrade

Zootecnista, D.Sc. em Zootecnia, professor da Universidade Estadual do Piauí, Parnaíba, PI

Eduardo Esmeraldo Augusto Bezerra

Médico-veterinário, M.Sc. em Ciência Animal, Extensionista Rural do EMATER, PI, Parnaíba, PI

Apresentação

A bovinocultura leiteira tem se destacado pela sua representatividade e influência para a economia da região Meio-Norte como um segmento importante na geração e distribuição de renda. Porém, o baixo nível tecnológico aplicado na exploração leiteira tem exigido que a Embrapa estabeleça linhas de pesquisa que busquem soluções para o desenvolvimento e aprimoramento do setor.

A Embrapa Meio-Norte/UEP de Parnaíba tem inserido na sua Agenda de Pesquisa o tema Pecuária Leiteira, considerando principalmente sua importância econômica, seu território de abrangência e o histórico da bacia leiteira do Baixo Parnaíba, que compreende 13 municípios nos estados do Piauí e Maranhão.

Assim, este documento busca resgatar os esforços desenvolvidos pela Embrapa Meio-Norte, por meio da UEP de Parnaíba, nessa importante área de atuação e apresenta a relação de projetos e ações de transferência de tecnologias realizadas, bem como a listagem de publicações que foram produzidas, até então, com as tecnologias e recomendações desenvolvidas.

Luiz Fernando Carvalho Leite
Chefe-Geral da Embrapa Meio-Norte

Agradecimentos

Pesquisadores, técnicos, extensionistas e produtores

Admilson Ribeiro de Sousa, Alberto Abraão Loiola, Alberto Duque Portugal, Antônio José Melo e Silva (in memoriam), Benedito Vasconcelos Mendes, Carlos Eugênio Martins, Claudio Azevedo, Cláudio Ramalho Townsend (in memoriam), Edivaldo Seixas Nascimento, Edson Câmara Italiano, Hoston Tomas do Nascimento (in memoriam), Ivanilza Moreira de Andrade, Jorge Pires de Resende, José Alcimar Leal (in memoriam), Carlos Augusto Brasileiro de Alencar, José Bompert Pires, José Carlos Machado Pimentel, José Miguel dos Santos, Livio Martins Costa Junior, Lucio Lopes Neto, Maria do Perpetuo Socorro Cortez Bona do Nascimento, Maria Pinheiro Fernandes Correia, Merval Neres dos Santos Filho, Nelson Nogueira Barros, Nestor Augusto Carneiro, Newton de Lucena Costa, Odival Coelho de Resende Filho, Paulo Reis Pereira.

Instituições

Anidro Extrações do Brasil S.A., Associação dos Agropecuaristas do Baixo Parnaíba, Associação dos Criadores do Estado do Maranhão, Banco do Brasil, Banco do Nordeste, CNPq, CODEVASF, Cooperativa Delta, DITALPI, EMATER-PI, FINEP, Laticínio Longá, MAPA, Petrobras, SEBRAE, Secretaria Municipal de Agricultura de Parnaíba, UESPI, UFC, UFCG, UFMA, UFPB, UFPE, UFPI e UFRPE.

Sumário

Bovinocultura leiteira na UEP de Parnaíba: aspectos históricos, ações de Pesquisa e Desenvolvimento	11
Introdução	11
Histórico e importância da UEP-Parnaíba para a bovinocultura leiteira na região do Baixo Parnaíba ..	13
Publicações e ações de transferência de tecnologias	26
Artigos em periódicos	26
Trabalhos em congressos (artigos e resumos expandidos)	33
Resumos simples	40
Publicações nas séries Embrapa.....	44
Teses, dissertações e monografias	45
Sistemas de produção	48
Anexo - Relação e localização de alguns produtores que usam a tecnologia de produção de leite a pasto	51

Bovinocultura leiteira na UEP de Parnaíba: aspectos históricos, ações de Pesquisa e Desenvolvimento

Braz Henrique Nunes Rodrigues

João Avelar Magalhães

Francisco José de Seixas Santos

Karina Neob de Carvalho Castro

Danielle Maria Machado Ribeiro Azevedo

Raimundo Bezerra de Araújo Neto

Expedito Aguiar Lopes

Alex Carvalho Andrade

Eduardo Esmeraldo Augusto Bezerra

Introdução

Quando da criação do Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte, em 1993, e a definição dos rumos e missão a ser cumprida pela nova Unidade, a Unidade de Execução de Pesquisa (UEP) de Parnaíba ficou com a responsabilidade da gestão das ações nas microrregiões do Baixo Parnaíba Piauiense, Baixo Parnaíba Maranhense e Litoral Piauiense, abrangendo uma área de, aproximadamente, 42.000 km², além de colaborar com a Embrapa Meio-Norte no atendimento de sua missão em todo o território da região Meio-Norte. As demandas mais fortes que se pronunciaram foram a fruticultura irrigada, como suporte aos projetos de irrigação em implantação na região, e a pecuária leiteira, pautada numa forte tradição no norte do Estado do Piauí, historicamente e altamente demandada pela cadeia produtiva dessa atividade na região, o que perdura até os dias de hoje.

O Piauí possui o quinto maior rebanho de bovinos do Nordeste, com um efetivo de aproximadamente 1,9 milhão de cabeças. A bovinocultura no estado constitui uma atividade tradicional da pecuária desde o processo de colonização do Brasil. Além disso, essa atividade representa uma importante alternativa de renda (carne e leite) para os produtores da região, fortalecendo de maneira significativa a economia regional.

A bacia leiteira do Baixo Parnaíba compreende os municípios de Piracuruca, São José do Divino, Joaquim Pires, Caraúbas, Caxingós, Murici dos Portela, Cocal, Bom Princípio, Buriti dos Lopes, Luís Correia, Ilha Grande e Parnaíba, no Piauí, e Araióses, no Maranhão. Outras bacias leiteiras importantes para o Piauí são as de Teresina, que engloba os municípios circunvizinhos de José de Freitas, Campo Maior, Barras e Monsenhor Gil, e de Picos e Oeiras, no sul do estado.

A bovinocultura leiteira tem uma representatividade e importância para a economia da região, cujo segmento da economia é o que mais gera distribuição de renda, pois os recursos são distribuídos aos mais distantes povoados dos municípios da região. Na bacia leiteira do Baixo Parnaíba, em muitos dos municípios, os recursos oriundos do negócio leite representam a segunda fonte de renda, perdendo apenas para o Fundo de Participação dos Municípios (FPM).

Histórico e importância da UEP-Parnaíba para a bovinocultura leiteira na região do Baixo Parnaíba

Com recursos da Embrapa e do Banco Mundial, foi construído um centro de manejo, orçado em R\$ 283 mil no ano de 1996, segundo projeto realizado pelo Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (Figura 1). Em seguida, a Embrapa Meio-Norte, por meio de sua equipe e com a ajuda importante da Associação dos Criadores do Estado do Maranhão, aprovou junto ao Banco do Nordeste um projeto intitulado “Sistema de Produção com Gado Mestiço para as Bacias Leiteiras do Meio-Norte”. A ação junto ao Estado do Maranhão fortaleceu a importância da atividade além das fronteiras do Piauí e em consonância com a missão da Embrapa Meio-Norte também no Estado do Maranhão. O projeto tinha como objetivo validar tecnologias e retroalimentar a pesquisa, definindo um modelo de exploração que, ao lado do aumento da produtividade, fosse capaz de proporcionar retorno econômico e pudesse ser adotado pelos produtores, além de oferecer condições de treinamento a técnicos, extensionistas e produtores nas diferentes atividades do sistema.

Foto: Sebastião Carneiro Machado Filho



Figura 1. Dia de campo no centro de manejo de bovinos de leite da UEP de Parnaíba. Parnaíba, 2000.

Os animais foram adquiridos e iniciaram-se os trabalhos de pesquisa e transferência no sistema de produção com um adicional inovador para os padrões de produção de leite na região: produção de leite a pasto com a técnica de irrigação de pastagem. O sistema de produção foi instalado numa área de 30 ha, dos quais 10 ha de pastagem irrigada para as vacas em lactação e 20 ha de sequeiro destinados aos animais solteiros, além das instalações do centro de manejo.

No projeto “Caracterização e desenvolvimento sustentável da pecuária leiteira no Meio-Norte”, a equipe em Parnaíba desenvolveu, de 1999 a 2001, os subprojetos “Manejo diferenciado de irrigação e adubação em gramíneas, no ecossistema de tabuleiros litorâneos”; “Avaliação de fontes alternativas de alimentação no desempenho produtivo e reprodutivo de vacas mestiças nos tabuleiros costeiros do Meio-Norte”; e “Desmame de bezerros mestiços holandês-zebu baseados no desenvolvimento corporal”. Esses projetos geraram publicações e ações de transferência de tecnologia discriminadas ao longo deste documento.

Como forma de consolidar as demandas e direcionar o foco de ação da UEP de Parnaíba, a Embrapa Meio-Norte promoveu em 1999 a *Conferência de Busca de Futuro*, em que a Embrapa e a sociedade buscaram definir e consolidar os rumos que sua Unidade em Parnaíba deveria seguir. Assim, seguindo uma metodologia participativa de prospecção e visão de futuro, reuniram-se, em 3 dias completos, diversos segmentos: produtores rurais; agroindústria; órgãos governamentais; ensino, pesquisa e extensão; consumidor/cliente; associações de classes; empresas de infraestrutura; representantes da Embrapa dos níveis local e nacional (empregados e dirigentes); e classe política. Além de outras perspectivas e visões para o fortalecimento da UEP de Parnaíba, a pecuária leiteira se destacou, comprovando a real demanda de trabalho dessa atividade. Para o fortalecimento da atividade, além da necessidade de trabalhos de pesquisa e

transferência de tecnologia, os resultados ditaram a importância da criação de um fórum permanente para discussão da cadeia da pecuária leiteira na região. Com base nessas premissas, posteriormente foi institucionalizado o *Fórum do Leite do Baixo Parnaíba*, que tem por objetivo discutir alternativas e ações para a melhoria da competitividade e sustentabilidade da atividade leiteira na região do Baixo Parnaíba. Participam do fórum: Laticínio Delta/Betânia, Laticínio Longá, Sindicato Rural e Pecuário de Parnaíba, Secretaria Municipal de Agricultura de Parnaíba, Associação dos Produtores Rurais do Baixo Parnaíba, Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Embrapa Meio-Norte, EMATER, SEBRAE, UFPI, UESPI, CODEVASF e ADAPI.

Entre 2001 e 2005, foi executado o projeto “Produção intensiva e sustentável de leite em pastagem irrigada nos tabuleiros costeiros do Meio-Norte”, financiado pelo Banco do Nordeste (Figura 2), cujos resultados e publicações também estão listados neste documento.



Foto: Braz Henrique Nunes Rodrigues

Figura 2. Produção intensiva e sustentável de leite em pastagem irrigada. Parnaíba, 2002.

No ano de 2002, a Embrapa Meio-Norte, por intermédio da UEP de Parnaíba, participou da elaboração e aprovação do projeto “Produção intensiva de leite a pasto em quatro importantes biomas nacionais”, vinculado ao Macroprograma 2 e liderado pela Embrapa Gado de Leite, com o projeto “Sistemas intensivos de produção de leite para o ecossistema Tabuleiros Costeiros” e o Plano de Ação “Níveis de água e nitrogênio em gramíneas forrageiras tropicais para a produção intensiva de leite a pasto nos Tabuleiros Costeiros do Meio-Norte”. Esse projeto, executado nos anos de 2003 e 2004, teve seu reconhecimento na Premiação Nacional de Equipes da Embrapa e gerou publicações e ações de transferência de tecnologia contabilizadas no item 3 deste documento. Também foi executado, em 2002 e 2003, o projeto “Transferência de tecnologia na produção de leite a pasto”, financiado pelo CNPq e com ações nos municípios de Parnaíba e José de Freitas, no Piauí. Na mesma linha de ação de desenvolvimento, o projeto “Transferência de tecnologia na cadeia agroalimentar do leite na região Meio-Norte”, financiado pela FINEP, foi conduzido nos municípios de Araisos, no Maranhão, e Barras, no Piauí, em 2005.

No ano de 2006, foi aprovado junto ao Banco do Nordeste o projeto “Caracterização de sistema agropastoril rotacionado irrigado de produção de bovinos leiteiros para a mesorregião do litoral piauiense” (Figura 3).

Foto: João Avelar Magalhães



Figura 3. Sistema integrado coco x pastagem x leite. Parnaíba, 2014.

Ainda no ano de 2006, por meio de negociação com o *Fórum do Leite*, a CODEVASF financiou a construção do Centro de Bovinocultura nas instalações da UEP de Parnaíba, que permitiu a organização e montagem dos laboratórios de Análise e Processamento de Alimentos, Análise Clínica Animal - Doenças Parasitárias, Análise Clínica Animal - Doenças Infecciosas, Análise Clínica Animal - Bacteriologia e Histologia, além de uma sala para capacitação, com um anexo estruturado com equipamentos a exemplo dos manequins utilizados no Método Shiva para treinamento em inseminação artificial, e uma estrutura para capacitação em fabricação de queijo artesanal (Figuras 4, 5 e 6).



Figura 4. Laboratório de Análise Clínica Animal. Parnaíba, 2013.

Fotos: João Avelar Magalhães



Figura 5. Treinamento em inseminação artificial utilizando Método Shiva, Parnaíba, 2013.

Foto: João Avelar Magalhães

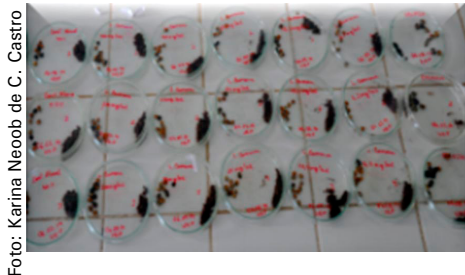


Figura 6. Postura de carrapatos no Laboratório de Análise Clínica Animal - Doenças Parasitárias. Parnaíba, 2013.

Em 2005, 2006 e 2007, ocorreu uma redução das ações de pesquisa e desenvolvimento para a pecuária leiteira na UEP de Parnaíba, em razão do afastamento de quase toda a equipe para a condução de seus cursos de doutoramento. No entanto os trabalhos de tese desenvolvidos pelos pesquisadores se relacionaram com pesquisas para o desenvolvimento da atividade, cujas produções também se encontram descritas neste documento.

Em 2010, a equipe aprovou junto ao Banco do Nordeste os projetos “Sistema integrado agricultura-aquicultura: biofertilização de pastagem usando efluente da piscicultura”, “Produção de leite de vacas mestiças em gramíneas tropicais irrigadas sob efeito de adubação nitrogenada nas condições edafoclimáticas dos Tabuleiros Costeiros” e “Estratégias para a sustentabilidade da pecuária de leite na região norte do Piauí”, que não puderam ser executados devido à entraves jurídicos do Banco do Nordeste junto à Embrapa Meio-Norte, não permitindo as assinaturas dos convênios. Em razão de compromissos já assumidos com a Universidade Federal do Ceará para a condução de uma tese de doutoramento e com o CNPq na concessão de uma bolsa DCR, o projeto “Sistema integrado agricultura-aquicultura: biofertilização de pastagem usando efluente da piscicultura” foi conduzido, mesmo sem recursos, com financiamento pessoal da equipe. A impossibilidade de condução dos projetos aprovados junto ao Banco do Nordeste provocou uma

descontinuação nas ações de pesquisa, mas não impediu que a equipe continuasse com as ações de transferência demandadas pela cadeia produtiva.

Nesse aspecto, voltamos ao *Fórum do Leite do Baixo Parnaíba*, que permitiu a integração entre todos os elos da cadeia produtiva, favorecendo a definição e o planejamento das ações, quando então foram demandados treinamentos em áreas específicas, a exemplo de cursos de irrigação de pastagem, inseminação artificial, manejo alimentar e manejo sanitário. Assim, a Embrapa promoveu e vem promovendo cursos de dimensionamento e manejo de sistemas de irrigação de pastagem para extensionistas, projetistas e agrônomos recém-formados, que passaram a ser os agentes multiplicadores da tecnologia, operacionalizando os sistemas de irrigação para a implantação dos sistemas de produção de leite a pasto nas propriedades (Figura 7). Esses cursos, que foram realizados em Parnaíba e Oeiras, no Piauí, e em Peritoró, no Maranhão, permitiram que fossem capacitados 154 técnicos e instalados cerca de 200 projetos de pastagem irrigada na região Meio-Norte, dos quais o ANEXO 1 lista os mais representativos de alguns municípios, com identificação de propriedade e localização.



Foto: José de Ribamar Sousa Correia

Figura 7. Treinamento em sistema de irrigação de pastagens. Parnaíba, 2015.

Ainda em relação às ações do fórum, as parcerias formadas, principalmente com a UESPI, EMATER, ADAPI e agroindústrias, têm permitido a sistematização de treinamentos nas outras áreas citadas (manejos alimentar, reprodutivo e sanitário), cujos esforços têm sido reconhecidos pelo MAPA, que definiu 2014 como o “Ano do Leite no Brasil” e escolheu a Embrapa Meio-Norte, por intermédio da UEP de Parnaíba, como a mais capacitada e competente para a transferência de tecnologia e capacitação dos técnicos da extensão rural de todo o Nordeste, para implantar o Programa de Produção de Leite para médios produtores, com perfil empresarial. Em documento enviado no dia 08/08/2014, o MAPA, por meio de uma demanda corporativa, solicitou a colaboração da Embrapa Meio-Norte em outra ação de treinamento, mencionando.....

...A unidade da EMBRAPA nesse Estado foi escolhida para implementar este Termo de Cooperação Técnica em reconhecimento ao seu excelente trabalho que desenvolve na irrigação de pastagem, aliado ao fato de que vem ao encontro das metas e iniciativas do Objetivo 171 do PPA que, como mencionado é de responsabilidade conjunta MAPA/EMBRAPA...

Artur Chinelato, pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste e renomado consultor em bovinocultura leiteira no Brasil, publicou um artigo na Revista Balde Branco de janeiro de 2011, intitulado “Encontrei a Terra Prometida”, em que ele explana sobre as enormes potencialidades para a produção de leite na região norte do Piauí e destaca o trabalho conjunto das instituições da região para o sucesso da atividade, demonstrando a importância da atuação do *Fórum do Leite*, em que a Embrapa Meio-Norte atua de forma decisiva.

...Todos atuam na mesma direção, sem ciúmeiras, fato que tanto atrapalha a melhoria da condição dos produtores de outras regiões...

O desenvolvimento e a adaptação das tecnologias pela equipe da Embrapa Meio-Norte ao longo desse tempo sempre se ajustaram aos objetivos da Embrapa, que preconiza em sua missão a redução da pobreza, a geração de renda e a garantia da segurança alimentar. Na região Meio-Norte, em especial no Baixo Parnaíba, 90% dos produtores de leite são de base familiar e o leite é o produto básico na alimentação do brasileiro. Ademais, os resultados sempre foram medidos pela experiência e contato direto com os usuários das tecnologias. Como exemplo, pode-se mencionar o Sr. Antônio Carlos Carvalho (Toinho), em Parnaíba, que, apenas com a contribuição da esposa na lida de sua propriedade, consegue uma produção de 400 litros de leite diários, adotando tecnologias como inseminação artificial, 1 ha de pastagem irrigada, ordenha mecânica, tanque resfriador, etc., todas recomendadas e adaptadas no Sistema de Produção da Embrapa, com aumento considerável na geração de sua renda e melhoria das condições de vida (Figura 8).



Foto: Francisco José Pereira Gomes Júnior

Figura 8. Irrigação de pastagens na propriedade do Sr. Antônio Carlos Carvalho (Toinho). Parnaíba, 2015.

Há 17 anos, os pesquisadores da Embrapa Meio-Norte em Parnaíba têm desenvolvido e adaptado tecnologias para melhorar os sistemas de produção. A produtividade do setor não era baixa, mas tinha pouca lucratividade diante dos altos custos de produção. A simples adoção de tecnologias permitiu a manutenção e o aumento da produtividade, com redução dos custos e maior retorno por unidade produzida. Essa contribuição pode ser medida e detectada por meio da introdução de forrageiras (tanzânia, mombaça, digitaria, tifton); manejo de adubação adequado às condições de solos e exigências nutricionais; manejo de água na condução das pastagens; manejo reprodutivo por meio de treinamentos em inseminação artificial; manejo sanitário dos rebanhos, etc. Somente com a recomendação de uma prática para controle da tristeza parasitária, o maior produtor da região conseguiu reduzir a mortalidade de 12 para zero vaca leiteira de alto padrão por ano.

Essas são algumas das tecnologias e impactos que a participação da Embrapa em Parnaíba tem proporcionado para a cadeia produtiva do leite na região Meio-Norte. Outras necessidades aparecem e a pesquisa não pode ser descontinuada e tem que estar sempre à frente das demandas por soluções tecnológicas. Nessa linha, a equipe da UEP de Parnaíba lidera um projeto no arranjo “Mais Forragem”, intitulado “Estratégias alimentares para superação da estacionalidade de produção de forragem da caatinga na época seca”, com cinco Planos de Ação, integrando equipes da Embrapa Meio-Norte, Embrapa Caprinos, Embrapa Semiárido e Embrapa Tabuleiros Costeiros. As ações de pesquisa coordenadas e executadas pela equipe da UEP de Parnaíba, para o período de 2013 a 2017, estão inseridas no Plano de Ação “Estratégias para reduzir a estacionalidade de produção de forragem com uso eficiente da água”, com as seguintes Atividades: “Efeito da restrição hídrica na produção de forragem no bioma Caatinga”; “Efeito da qualidade da água de irrigação sobre a produção de forrageiras

no bioma Caatinga”; “Avaliação de variedades de cana-de-açúcar com fins forrageiros, sob irrigação e adubação no bioma Caatinga”; e “Estratégias para a produção de forragem de capim *Pennisetum purpureum* com uso eficiente de água em distritos de irrigação no bioma Caatinga” (Figura 9). Além dessas Atividades, o projeto prevê ainda ações de transferência de tecnologia com o Plano de Ação “Ações de Transferência de Tecnologia para promover a inovação na produção de forragem no bioma Caatinga”, com Atividades de validação na produção de forragens de sequeiro e irrigada.



Foto: Braz Henrique Nunes Rodrigues

Figura 9. Estratégias para a produção de forragem de capim *Pennisetum purpureum* com uso eficiente de água em distritos de irrigação no bioma Caatinga. Parnaíba, 2015.

A ação de pesquisa de produção de forragem com uso eficiente de água em distritos de irrigação vem atender a uma linha de pesquisa altamente demandada, que se trata da integração de atividades (fruticultura/bovinocultura) visando ao melhor aproveitamento da água e das áreas de produção, agregando valor aos sistemas. Os distritos de irrigação, com tecnologia apropriada, poderão ser fortes produtores de forragem e também de leite, a exemplo do planejamento da

Prefeitura de Parnaíba e do DNOCS, num programa de governo que visa implementar uma área no Distrito de Irrigação Tabuleiros Litorâneos do Piauí (DITALPI) para deslocar todos os produtores urbanos para o projeto, atendendo a uma demanda forte da defesa sanitária e do Ministério Público Estadual e otimizando a produção desses pecuaristas.

Pesquisas e tecnologias são demandadas para a pecuária leiteira na região do Baixo Parnaíba em razão da representatividade e importância que o setor tem para a economia da região. O “negócio leite” é maior que o Fundo de Participação do Municípios (FPM) em alguns municípios, a exemplo de São José do Divino, PI, com arrecadação da ordem de R\$ 504 mil apenas com a comercialização do leite, quando o FPM do mês de junho/2014 foi de R\$ 413 mil, informação obtida junto ao Portal da Transparência do Governo Federal.

No ano de 2013, foi aprovada uma Emenda Parlamentar e transferidos R\$ 100 mil para que a Embrapa Meio-Norte, por meio da UEP de Parnaíba, realizasse transferência de tecnologias para pequenas unidades produtivas rurais do Baixo Parnaíba Piauiense, baseadas na sustentabilidade e segurança alimentar. Entre outras metas, foram instaladas três unidades demonstrativas: Produção de Leite a Pasto (Figura 10); Cana e Capim-elefante; e Sistema de Sombreamento de Pastagem.

Foto: João Avelar Magalhães

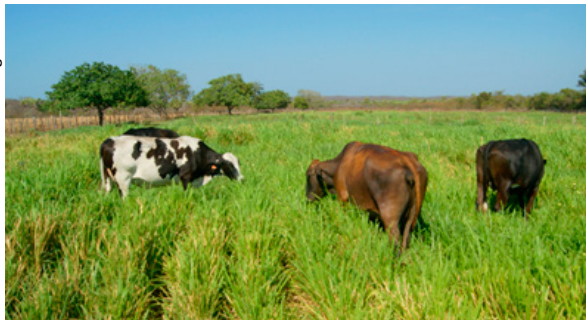


Figura 10. Produção de Leite a Pasto. Parnaíba, 2015.

Com a atualização das novas demandas do setor agropecuário na região, particularmente da atividade leiteira, a equipe tem trabalhado com a visão de produção integrada. A concepção de sistemas integrados tem sido sucessivamente redefinida para acomodar uma gama de modelos e sistemas aplicativos. Tais sistemas normalmente incorporaram a utilização integrada dos recursos naturais, incluindo terra, água e nutrientes, bem como infraestrutura de capital, provocando baixos impactos ambientais. A utilização de sistemas integrados agricultura-pecuária se enquadra perfeitamente no perfil de pequenas e médias propriedades, padrão na exploração leiteira na região do Baixo Parnaíba.

De acordo com essa visão, a equipe aprovou dentro do projeto “Integração de atividades e viabilidade da pequena e média exploração do cajueiro no Nordeste do Brasil” o Plano de Ação “Sistemas integrados de produção cajueiro-pecuária”, com as seguintes Atividades: “Sistema de produção integrado cajueiro novilhas leiteiras” e “Avaliação da ação do consumo do pedúnculo de caju no controle do *Rhipicephalus microplus* em bovinos”. No projeto “Racionalização do uso da água na irrigação do coqueiro”, o Plano de Ação “Uso múltiplo da água de irrigação na produção integrada com a cultura do coqueiro” com as Atividades “Efeito do diferimento sobre a produtividade de gramíneas forrageiras cultivadas sob coqueiros irrigados e “Consumo de água na produção integrada coqueiro-pastagem”.

Publicações e ações de transferência de tecnologias

Um centro de pesquisa ecorregional, a exemplo da Embrapa Meio-Norte, tem como missão principal promover o desenvolvimento de sua área de abrangência. Assim, fazer a tecnologia chegar diretamente à classe produtora tem um grande valor e o impacto de seu uso pode ser medido e visualizado. Nesse sentido, as publicações da Série Embrapa chegam mais facilmente aos extensionistas, técnicos, consultores e mesmo diretamente aos produtores, que passam a adotar e medir a tecnologia usada.

Como resultado do trabalho com a pecuária leiteira em Parnaíba, foram publicados 130 trabalhos em publicações das Séries Embrapa, periódicos, congressos, monografias, dissertações de mestrado e teses de doutorado, além dos Sistemas de Produção, visando disseminar entre pecuaristas, agentes da extensão rural e comunidade científica os avanços tecnológicos obtidos durante o período de 1998 a 2016. As referências bibliográficas dos trabalhos publicados pela equipe e parceiros na área de bovinos de leite estão relacionadas em ordem alfabética dos autores.

As ações de transferência de tecnologias (cursos, palestras, dias de campo) contemplaram um público de 3.717 participantes, num total de 1.421 horas, durante o período de 1999 a 2016.

Artigos em periódicos

ANDRADE, A.C.; RODRIGUES, B.H.N.; MAGALHÃES, J.A.; CARNEIRO, M.S. de S.; COSTA, N. de L.; SANTOS, F.J. de S.; BEZERRA, E.E.A.
Teores de proteína bruta, fibra em detergente neutro e fibra em

detergente ácido de gramíneas forrageiras sob irrigação e nitrogênio em Parnaíba, Piauí. Pubvet, Londrina, v. 4, p. 1-9, 2010.

ANDRADE, A.C.; RODRIGUES, B.H.N.; MAGALHÃES, J.A.; CECON, P.R.; MENDES, F. M. A. Adubação nitrogenada e irrigação dos capins tangola (*Brachiaria spp.*) e digitaria (*Digitaria sp.*): massa de forragem e recuperação de nitrogênio. Revista Científica de Produção Animal, Teresina, v. 9, p. 1-15, 2010.

ANDRADE, A.C.; RODRIGUES, B.H.N.; AZEVEDO, D.M.M.R.; MAGALHÃES, J.A.; CARVALHO, K.S. Características morfológicas da canarana-erecta-lisa (*Echinocloa pyramidalis* Lam.) em diferentes idades de rebrotação. Revista Científica de Produção Animal, Teresina, v.10, p.37-49, 2008.

AZAR, G.S.; ARAÚJO, A.S.F.; OLIVEIRA, M.E.; AZEVEDO, D.M.M.R. Biomassa e atividade microbiana do solo sob pastagem em sistemas de monocultura e silvipastoril. Semina. Ciências Agrárias, Londrina, v. 34, p. 2727-2736, 2013.

BEZERRA, E.E.A.; MAGALHÃES, J.A.; AZEVEDO, D.M.M.R.; PEREIRA, R.G. de A.; TOWNSEND, C.R.; COSTA, N. de L. Produção de leite e intervalo entre partos de um rebanho de vacas mestiças no Norte do Piauí. Pubvet, Londrina, v. 5, p. 1-9, 2011.

BITENCOURT, A.B.; ANDRADE, A.C.; MAGALHÃES, J.A.; RODRIGUES, B.H. N.; MEHL, H.U.; SANTOS, F.J.S.; SILVA, E.M.; COSTA, C.A.A.; COSTA, N. de L. Produtividade do capim-digitária (*Digitaria spp.*) sob diferentes doses de nitrogênio. Pubvet, Maringá, v. 9, p. 65-69, 2015.

CARDOSO, J.M.S.; ANDRADE, A.C.; MAGALHÃES, J.A.; RODRIGUES, B.H.N.; VIEIRA, J.S.; FOGACA, F.H.S.; MEHL, H.U.; COSTA, N. de L. Fontes e doses de nitrogênio na produtividade do capim-Marandu. Pubvet, Maringá, v. 9, p. 348-358, 2015.

CASTRO, K.N.C.; LIMA, D.F.; VASCONCELOS, L.C.; LEITE, J.R.; SANTOS, R.C.; PAZ NETO, A.A.; COSTA-JÚNIOR, L.M.

Acaricide activity in vitro of *Acmella oleracea* against *Rhipicephalus microplus*. Parasitol Research, v.113, n.10, p. 3697-3701, 2014.

CASTRO, K.N.C.; LIMA, D.F.; WOLSCHICK, D.; ANDRADE, I.M. de; SANTOS, R.C. dos; SANTOS, F.J. de S.; VERAS, L.M.C.V.; COSTA-JÚNIOR, L.M. In vitro effects of *Pilocarpus microphyllus* extracts and pilocarpine hydrochloride on *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, Jaboticabal, v.25, n.2, p. 248-253, 2016.

CASTRO, K.N.C.; TEODORO, M.S.; COSTA, J.V.; NASCIMENTO, E.S.; SZABO, M.P.J.; MAGALHÃES, J.A.; BARBOSA, A.M.R. Bovinocultura leiteira de agricultores familiares de Parnaíba-Piauí. Pubvet, Londrina, v. 6, p. 1295, 2012.

CASTRO, K.N.C.; VASCONCELOS, L.C.; COSTA, J.V.; SANTOS, R.C. dos; ANDRADE, I.M. de; RIBEIRO, V.Q. Extratos vegetais no controle in vitro do carrapato dos bovinos. Cadernos de Agroecologia, Porto Alegre, v.6, n. 2, p.1-6, 2011.

CASTRO, K.N.C.; LIMA, D.F.; VASCONCELOS, L.C.; MAGALHAES, J.A.; COSTA, J.V.; SANTOS, R.C. dos. Ação de óleos e extratos vegetais no controle de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* in vitro. Cadernos de Agroecologia, Porto Alegre, v.6, p.1-6, 2011.

COSTA, C.A.A.; ANDRADE, A.C.; MAGALHÃES, J.A.; MEHL, H.U.; RODRIGUES, B.H.N.; SILVA, E.M.; BITENCOURT, A.B.; SANTOS, F.J. S.; COSTA, N. de L. Características agronômicas dos capins *Digitaria sp.* e *Cynodon dactylon* cv. Tifton-85 sob diferentes alturas de resíduo. Pubvet, Londrina, v.7, p. 1509, 2013.

FARIA, A.C.S.; SCHWARZ, D.G.G.; CASTRO, K.N. de C. Viable *Mycobacterium avium* subspecies paratuberculosis in retail artisanal Coalho cheese from Northeastern Brazil. Journal of Dairy Science, Champaign, v.97, p.4111-4114, 2014.

LOPES, E.A.; MAGALHÃES, J.A.; COSTA, N. de L.; TOWNSEND, C.R.; RODRIGUES, B.H.N.; BEZERRA, E.E.A. Adição da leucena (*Leucaena leucocephala* Lam. cv. 1902) sobre os teores de proteína bruta e minerais na silagem de capim elefante (*Pennisetum purpureum* cv. Napier). Pubvet, Londrina, v. 4, p. 01-07, 2011.

MAGALHÃES, J.A. RODRIGUES, B.H.N.; COSTA, N. de L.; TOWNSEND, C.R.; PEREIRA, R.G.de A.; COSTA, M.R.G.F.; PEIXOTO, M.J.A. Silagem mista de capim-elefante e leucena: proteína bruta e minerais. Pubvet, Londrina, v.5, p.1199, 2011.

MAGALHÃES, J.A.; RODRIGUES, B.H.N.; CARNEIRO, M.S.de S.; ANDRADE, A.C.; COSTA, N. de L.; PINTO, M.S.C.; MOCHEL FILHO, W.J.E. Influência da adubação nitrogenada e idade de corte sobre os teores de proteína bruta e fibra em detergente neutro de três cultivares de capim-elefante. Revista Electrónica de Veterinária (REDVET), Málaga, v. 10, p. 35-43, 2009.

MAGALHÃES, J.A.; CARNEIRO, M.S. de S.; ANDRADE, A.C.; PEREIRA, E. S.; RODRIGUES, B.H.N.; COSTA, N. de L.; FOGACA, F.H.S.; TOWNSEND, C. R. Composição bromatológica do capim-Marandu sob efeito de irrigação e adubação nitrogenada. Semina. Ciências Agrárias (Online), Londrina, v. 36, p. 933-942, 2015.

MAGALHÃES, J.A.; CARNEIRO, M.S. de S.; ANDRADE, A. C.; PEREIRA, E.S.; SOUTO, J.S.; PINTO, M. S. C.; RODRIGUES, B. H. N.; COSTA, N. de L.; MOCHEL FILHO, W.J.E. Eficiência do nitrogênio, produtividade e composição do capim-andropogon sob irrigação e adubação. Archivos de Zootecnia, Córdoba, v.61, p.577-588, 2012.

MAGALHÃES, J.A.; CARNEIRO, M.S. de; BEZERRA, A.P.A.; MORAIS NETO, L. B. de; COSTA, M.R.G.F.; MOCHEL FILHO, W.J.E.

Considerações sobre a produção de leite a pasto. Revista Electrónica de Veterinária (REDVET), Málaga, v. 8, p. 1-9, 2007.

MAGALHÃES, J.A.; FOGAÇA, F.H.S.; COSTA, N. de L.; RODRIGUES, B.H.N.; SANTOS, F.J. de S.; ARAÚJO NETO, R.B. de ; VAZ, M. A.; SILVA, E.M. da S.; BITENCOURT, A.B. Efeito da adição da faveira (*Parkia platycephala*) sobre a composição químico-bromatológica da silagem de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*). Pubvet, Londrina, v.8, p.1725, 2014.

MAGALHÃES, J.A.; LOPES, E.A.; RODRIGUES, B.H.N.; COSTA, N. de L.; BARROS, N.N.; MATTEI, D.A. Influência da adubação nitrogenada e da idade de corte sobre o rendimento forrageiro do capim-elefante. Revista Ciência Agronômica, Fortaleza, v.37, p. 91-96, 2006.

MAGALHÃES, J.A.; RODRIGUES, B.H.N.; ARAÚJO NETO, R.B. de; COSTA, N. de L.; BEZERRA, E.E.A.; SANTOS, J.M. dos; POMPEU, R.C.F.F. Produção de leite com vacas mestiças em capim-elefante. Pubvet, Londrina, v.5, p.1226, 2011.

MAGALHÃES, J.A.; CARNEIRO, M.S. de S.; ANDRADE, A.C.; PEREIRA, E.S.; ANDRADE, A.P.; BAKKE, O.A.; RODRIGUES, B.H.N.; MOCHEL FILHO, W.J. E.; COSTA, N. de L. Características morfogênicas e estruturais do capim-andropogon sob irrigação e adubação. Semina. Ciências Agrárias (Online), Londrina, v.34, p.2427-2436, 2013.

MAGALHÃES, J.A.; LOPES, E.A.; RODRIGUES, B.H.N.; ARAÚJO NETO, R.B. de; COSTA, N.L.; LOPES NETO, L.; BEZERRA, E.E.A. Eficiência técnica de um sistema de produção com gado mestiço para as bacias leiteiras dos estados do Piauí e Maranhão. Revista Agropecuária Catarinense, Florianópolis, v.16, n.3, p.30-62, 2003.

MAGALHÃES, J.A.; LOPES, E.A.; RODRIGUES, B.H.N.; CARNEIRO, M.S. de; COSTA, N. de L.; ARAUJO FILHO, J. M. Efeito do nitrogênio e da idade de corte sobre a produção de cultivares de capim-elefante. *Pasturas Tropicales*, Cali, v.29, p.68-75, 2007.

MOCHEL FILHO, W.J.E.; CARNEIRO, M.S. de S.; ANDRADE, A.C.; PEREIRA, E. S.; ANDRADE, A.P.; CANDIDO, M. J.D.; MAGALHÃES, J.A.; RODRIGUES, B.H. N.; SANTOS, F.J. de S.; COSTA, N. de L. . Produtividade e composição bromatológica de *Panicum maximum* cv. Mombaça sob irrigação e adubação azotada. *Revista de Ciências Agrárias*, Lisboa, v. 39, p. 81-88, 2016.

NASCIMENTO, L.E. da S.; ROCHA, J.A.; MAGALHÃES, J.A.; COSTA, N. de L.; NASCIMENTO, T. da S.; TOWNSEND, C.R. Subsídios técnicos para gestão ambiental em sistemas silvipastoris. *Pubvet*, Londrina, v. 8, p. 1686, 2014.

RODRIGUES, B.H.N.; ANDRADE, A.C.; MAGALHÃES, J.A.; FERNANDES, P. D.; SANTOS, F.J.S.; COSTA, N. de L. Produção e composição bromatológica do capim-Tanzânia (*Panicum maximum*) em diferentes idades de rebrotação. *Pubvet*, Londrina, v. 8, p. 257, 2014.

RODRIGUES, B.H.N.; ANDRADE, A. C.; MAGALHÃES, J.A.; COSTA, N. de L.; Teor de proteína bruta do Tifton 85 sob irrigação e adubação nitrogenada em Parnaíba, Piauí. *Pubvet*, Londrina, v. 4, p. 1-9, 2010.

RODRIGUES, B.H.N.; ANDRADE, A.C.; MAGALHÃES, J.A.; COSTA, N. de L. Determinação do teor de proteína bruta de *Panicum maximum* cv. Tanzânia, sob diferentes níveis de irrigação e adubação nitrogenada. *Pubvet*, Londrina, v. 4, p. 1-8, 2010.

RODRIGUES, B.H.N.; MAGALHÃES, J.A.; CAVALCANTE, R.F.; BARROS, W.S. Efeito da idade de corte sobre o rendimento forrageiro do capim-Tanzânia irrigado nos Tabuleiros Litorâneos do Piauí. *Revista Científica de Produção Animal*, Teresina, v.8, p.21-27, 2006.

RODRIGUES, B.H.N.; MAGALHÃES, J.A.; ANDRADE, A.C.; CARNEIRO, M.S. S.; COSTA, N. de L.; SANTOS, F.J. de S.; BEZERRA, E.E.A.

Efeito da irrigação e da adubação nitrogenada no teor de proteína bruta do Capim-Elefante (*Pennisetum purpureum* cv. Pioneiro). Pubvet, Londrina, v. 5, p. 1-11, 2011.

RODRIGUES, B.H.N.; MAGALHÃES, J.A.; LOPES, E.A. Irrigação e adubação nitrogenada em três gramíneas forrageiras no Meio-Norte do Brasil. Revista Ciência Agronômica, Fortaleza, v.36, n.3, p. 274-278, 2005.

RODRIGUES JUNIOR, C.T.; CARNEIRO, M.S. de S.; MAGALHÃES, J.A.; PEREIRA, E.S.; RODRIGUES, B.H.N.; COSTA, N. de L.; PINTO, M.S.C.; PINTO, A.P.; FOGACA, F.H.S.; CASTRO, K.N. de C. Produção e composição bromatológica do capim-Marandu em diferentes épocas de diferimento e utilização. Semina. Ciências Agrárias (Online), Londrina, v.36, p. 2141-2154, 2015.

SILVA, E.M. da S.; ANDRADE, A.C.; MAGALHÃES, J.A.; RODRIGUES, B.H.N.; BITENCOURT, A. B.; SANTOS, F.J. de S.; COSTA, N. de L. ; BEZERRA, E.E.A. Características morfogênicas da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu submetida a doses de nitrogênio. Pubvet, Londrina, v. 9, p. 262-270, 2015.

SILVA J.D.A. NASCIMENTO M.G.P.; GRAZINA L.G.; CASTRO K.N.C.; MAYO S. J.; ANDRADE I.M. Ethnobotanical survey of medicinal plants used by the community of Sobradinho, Luís Correia, Piauí, Brazil. Journal of Medicinal Plants Research, v.9, n.32, p.872-883, 2015.

SOUSA, A.R. de; MAGALHÃES, J.A.; MEHL, H.U.; RODRIGUES, B.H.N.; BITENCOURT, A.B.; SILVA, E.M.; FOGAÇA, F.H.S.; COSTA, N. de L. Produtividade do capim-marandu sob diferentes doses de nitrogênio. Pubvet, Londrina, v.7, p.1510, 2013.

Trabalhos em congressos (artigos e resumos expandidos)

ANDRADE, A.C.; AZEVEDO, D.M.M.R.; MAGALHÃES, J.A.; COSTA, N. de L. Características morfológicas da canarana-erecta-lisa (*Echinochloa pyramidalis* Lam.) em diferentes idades de rebrotação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 18., 2008, João Pessoa. Anais... João Pessoa: ABZ, 2008. 3 p.

ANDRADE, A.C.; MAGALHÃES, J.A.; CECON, P.R. Produtividade dos capins Tangola (*Brachiaria spp.*) e Digitaria (*Digitaria sp*) sob diferentes níveis de água e nitrogênio. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 17., 2007, Mossoró. Agricultura irrigada no semiárido: anais... Mossoró: ABID, 2007.

ANDRADE, A.C.; RODRIGUES, B.H.N.; MAGALHÃES, J.A.; CAVALCANTE, R.F. Produtividade do capim-Mombaça (*Panicum maximum*) sob diferentes níveis de água e nitrogênio. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 16., 2006, Goiânia. Agricultura Irrigada no Cerrado: anais... Goiânia: ABID, 2006.

AZAR, G.S.; COSTA, J.V.; SILVA, L.R.F.; OLIVEIRA, M.E.; AZEVÊDO, D.M.M. R. Características do pasto de capim-marandu irrigado sob sistemas de monocultura e silvipastoril em duas condições de pastejo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 48., 2011, Belém, PA. Anais... Belém, PA: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2011.

AZAR, G.S.; COSTA, J.V.; DANTAS FILHO, L.A.; RODRIGUES, M.M.; OLIVEIRA, M.E.; AZEVÊDO, D.M.M.R. Composição bromatológica do pasto do capim-marandu sob sistemas de monocultura e silvipastoril. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 48., 2011, Belém, PA. Anais... Belém, PA: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2011.

AZAR, G.S.; OLIVEIRA, M.E.; AZEVÊDO, D.M.M.R.; DANTAS FILHO, L.A.; LIMA, D. S.; COSTA, J.V. Características do pasto de capim -marandu em sistemas de monocultivo e silvipastoril. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 47., 2010, Salvador. Anais... Salvador: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2010. 4 p.

BARRO, D.M.A.; ANDRADE, I.M.; SILVA FILHO, F.A.E.; COSTA, J.V.; VASCONCELOS, L.C.; MAGALHAES, J.A.; CASTRO, K.N. de C. Eficácia in vitro do óleo essencial de *Lantana camara* sobre *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 10., 2015, Teresina. Anais... Teresina: SNPA, 2015.

BARRO, D.M.A.; PESSOA, M.M.C.; BARROS, P.S.; CAMPOS, B.C.; COSTA, J.V.; MAGALHAES, J.A.; CASTRO, K.N. de C. Avaliação da eficácia de acaricidas sobre *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* em Parnaíba, Piauí. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 10., 2015, Teresina. Anais... Teresina: SNPA, 2015.

BITENCOURT, A.B.; ANDRADE, A.C.; MAGALHÃES, J.A.; RODRIGUES, B.H. N.; SANTOS, F.J. de S.; SILVA, E.M. da S.; CASTRO, K.N. de C.; TOWNSEND, C.R. Efeitos de doses de nitrogênio na produtividade do capim-digitalaria (*Digitaria sp*). In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 9., 2014, Ilhéus. Produção animal: novas diretrizes: anais. Ilhéus: SNPA, 2014.

BERNARDI, J.C.M.; SOUSA, F.A.L.; CASTRO, K.N. de C.; BESERRA, E.E.A.; LIARTE, A.S.C.; COSTA JUNIOR, L.M.; SOUZA, G.V.; SILVA, S.M.M.S. Transmissão transovariana de *Babesia spp.* em carrapatos *Rhipicephalus microplus* em diferentes temperaturas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 18., 2014, Gramado. Fronteiras da parasitologia: anais. Gramado: SBMV, 2014.

CASTRO, K. N. de C.; SILVA, M. R.; FONSECA JÚNIOR, A. A. F.; LIMA, N. F.; ARAÚJO, F. R. de; SOUZA, G. N. de; MOREIRA, M. A. S. *Mycobacterium Bovis* em queijo coalho artesanal em Parnaíba, Piauí. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA DO DELTA DO PARNAÍBA, 1.; SEMINÁRIO DE ENSINO NA SAÚDE, 5.; ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA FIOCRUZ/PIAUI, 1., 2015, Parnaíba. [Anais...]. Parnaíba: UFPI, 2015.

CASTRO, K.N.C.; TEODORO, M.S.; NASCIMENTO, E.S.; COSTA, J. V.; MAGALHÃES, J.A. Diagnóstico da bovinocultura leiteira conduzida por produtores familiares de Parnaíba, Piauí. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 21., 2011, Maceió. Anais... Maceió: ABZ, 2011. 3 p.

COSTA, C.A.A.; ANDRADE, A.C.; MAGALHÃES, J.A.; MEHL, H.U.; RODRIGUES, B.H.N.; SILVA, E.M.; BITENCOURT, A.B.; SANTOS, F.J. de S. Características agronômicas dos capins *Digitária sp.* e *Cynodon dactylon* cv. Tifton 85 sob diferentes alturas de resíduo. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 7., 2012, Maceió. Anais... Maceió: SNPA, 2012. 3 p.

COSTA, J.V.; FIGUEIREDO JÚNIOR, L.G.M.; AZEVÊDO, D.M.M.R.; AZAR, G.S. Produtividade de capim-marandu em sistema agropastoril. In: SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA UESPI, 9., 2009, Teresina. Anais... Teresina: UESPI, 2009. p. 35-36.

FARIA, A.C.S.; ROCHA, B.B.; SCHWARZ, D.G.G.; CARVALHO, I.A.; CASTRO, K.N.de C.; SILVA, M.R.; ESPESCHIT, I.F.; MOREIRA, M.A.S. Detecção de *Mycobacterium avium* sub sp. paratuberculosis em queijo coalho de varejo provenientes de Parnaíba/PI. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA,

27., 2013, Natal. Anais... [São Paulo]: Sociedade Brasileira de Microbiologia, 2013.

FARIA, A.C.S.; SHWARZ, D.G.G. ; CARVALHO, I.A.; ROCHA, B.B.; CASTRO, K. N. de C.; SILVA, M.R. MOREIRA, M.A.S. *Viable Mycobacterium avium* subsp. paratuberculosis in retail artisanal coalho cheese from northeastern Brazil. In: INTERNATIONAL COLLOQUIUM ON PARATUBERCULOSIS, 12th., 2014, Parma. Proceedings... Parma: International Association for Paratuberculosis, 2014.

LIARTE, A.S.C; SOUZA, F.A.L; CASTRO, K.N.C; BERNARDI, J.C.M; MELO, C.O; BESERRA, E.E.A; COSTA JUNIOR, L.M; SILVA, S.M.M.S. Infecção natural de bezerras por *Babesia* spp. em propriedades de uma área de instabilidade enzoótica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 18., 2014, Gramado. Fronteiras da parasitologia. Anais... Gramado: Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária, 2014.

LOPES, E.A.; MAGALHÃES, J.A.; COSTA, N. de L.; TOWNSEND, C.R.; RODRIGUES, B.H.N. Efeito da inclusão da leucena cv. 1902 sobre os teores de proteína bruta e minerais na silagem de capim-elefante. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 15., 2005, Campo Grande. Anais... Campo Grande: UEMS: ABZ, 2005. 4 p.

LOPES, E.A.; RODRIGUES, B.H.N.; MAGALHÃES, J.A.; ARAÚJO NETO, R.B. de. Índices zootécnicos de um sistema de produção de leite com gado mestiço nas condições dos tabuleiros costeiros do Meio-Norte. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 2., 2000, Teresina. Anais... Teresina: SNPA, 2000. p. 134-136.

MAGALHÃES, J.A.; CARNEIRO, M. S. de; ANDRADE, A.C. ; MOCHEL FILHO, W.J.E. ; OLIVEIRA, G.L. ; MACEDO, E.O.; PASSARINHO, F.P.

Produtividade de duas gramíneas forrageiras sob efeito de irrigação e adubação nitrogenada. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 5., 2008. Anais... Aracaju: SNPA, 2008. 3 p.

MAGALHÃES, J.A.; CARNEIRO, M.S. de; ANDRADE, A.C.; PEREIRA, E. S.; RODRIGUES, B.H.N.; MOCHEL FILHO, W.J.E.; COSTA, N.de L. Produtividade do capim *Andropogon gayanus* sob efeito de irrigação e adubação nitrogenada. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46., 2009, Maringá. Anais... Maringá: SBZ, 2009.

MAGALHÃES, J.A.; LOPES, E.A.; RODRIGUES, B.H.N.; COSTA, N. de L.; BARROS, N.N.; ARAÚJO NETTO, R.B. de. Efeito do nitrogênio e da idade corte na produção de matéria seca do capim-elefante cultivar Pioneiro irrigado no Piauí.. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 15., 2005. Anais... Campo Grande: UEMS: ABZ, 2005. 4 p.

MAGALHÃES, J.A.; RODRIGUES, B.H.N.; LEAL, J.A.; LOPES, E.A.; ARAÚJO NETO, R.B. de ; BEZERRA, E.E.A.; SOUSA, F. das C.P. Produção de leite a pasto: ações de transferência de tecnologia em Parnaíba/PI. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 3., 2004, Campina Grande. Anais... Campina Grande: SNPA: UFCG, 2004. 3 p.

MAGALHÃES, J.A.; CARNEIRO, M.S.S.; ANDRADE, A.C.; RODRIGUES, B.H.N.; COSTA, N. de L.; CASTRO, K.N. de C. Teores de matéria seca e proteína bruta do capim-marandu sob irrigação e adubação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 8., 2011, Maceió. Anais... Maceió: ABZ, 2011.

MAGALHÃES, J.A.; CARNEIRO, M.S. de S.; ANDRADE, A.C.; PEREIRA, E.S.; RODRIGUES, B.H.N.; COSTA, N. de L.; CASTRO, K.N. de C.

Produtividade de matéria seca, eficiência do uso do nitrogênio e relação folha/colmo do capim-andropogon. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE, 10., 2011, Maceió. Anais... Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2011.

MAGALHÃES, J.A.; CARNEIRO, M.S. de S.; ANDRADE, A.C.; RODRIGUES, B.H. N.; CASTRO, K.N.de C.; COSTA, N. de L. Produtividade do capim-marandu sob irrigação e adubação. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 6., 2010, Mossoró. Anais... Mossoró: Sociedade Nordestina de Producao Animal; UFERSA, 2010. 1 CD-ROM.

MAGALHÃES, J.A.; LOPES, E.A.; RODRIGUES, B.H.N.; COSTA, N. de L.; ARAÚJO NETTO, R.B.; SANTOS, J.M. dos; BEZERRA, E.E.A.; LOPES NETO, L.; BRITO, E.A. da S. Produção de leite com vacas mestiças em capim-elefante irrigado e adubado, com e sem suplementação alimentar.. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 15., 2005, Teresina. Anais... Teresina: ABID: Governo do Desenvolvimento do Piauí, 2005. 1 CD-ROM.

MAGALHÃES, J.A.; LOPES, E.A.; RODRIGUES, B.H.N.; COSTA, N. de L.; BARROS, N.N.; BRITO, E.A. da. Efeito da adubação nitrogenada e da idade de corte sobre o rendimento forrageiro do capim-elefante cv. Napier irrigado. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 15., 2005, Teresina. Anais... Teresina: ABID: Governo do Desenvolvimento do Piauí, 2005. 1 CD-ROM.

MAGALHAES, J.A.; LOPES, E.A.; RODRIGUES, B.H.N.; COSTA, N.de L.; TOWNSEND, C.R. Efeito da adição da leucena sobre os teores da proteína bruta e minerais na silagem de capim-elefante. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 5.; CONGRESSO NACIONAL DE ZOOTECNIA, 13.; REUNIÃO NACIONAL DE ENSINO, 9.; FÓRUM DE ENTIDADES DE ZOOTECNISTAS, 2003, Uberaba. Ambiência - eficiência

e qualidade na produção animal: anais. Uberaba: Associação Brasileira de Zootecnistas; Faculdades Associadas de Uberaba; Associação Brasileira de Criadores de Zebu, 2003. p. 382-386.

MAGALHÃES, J. A.; LOPES, E. A.; RODRIGUES, B. H. N.; COSTA, N. de L.; BARROS, N. N.; MATTEI, D. A. Efeito do nitrogênio e da idade de corte na produção de matéria seca do capim-elefante Cv. Cameroon Roxo. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, 6.; CONGRESSO NACIONAL DE ZOOTECNIA, 16.; REUNIÃO NACIONAL DE ENSINO EM ZOOTECNIA, 10.; FÓRUM DE ENTIDADES DE ZOOTECNIA, ZOOTEC 2004, 17., 2004, Brasília, DF. Palestras... Brasília, DF: ABZ: AZZO-DF: Faculdades UPIS, 2004. 4 .

MOCHEL FILHO, W. de J. E.; CARNEIRO, M. S. de S.; ANDRADE, A. C.; PEREIRA, E. S.; CÂNDIDO, M. J. D.; MAGALHÃES, J. A.; OLIVEIRA, G. L. de. Composição químico-bromatológica do capim-Mombaça irrigado e adubado. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46., 2009, Maringá. Inovação científica e tecnológica em zootecnia: anais dos resumos. Maringá: SBZ: UEM, 2009. Ref. B650. 3 p.

MOCHEL FILHO, W.J.E.; CARNEIRO, M.S. de; ANDRADE, A.C.; MAGALHÃES, J.A.; MACEDO, E.O.; ANDRADE, A.P.; PASSARINHO, F.P. Produtividade de matéria seca de lâmina e colmos do capim-Mombaça irrigado e adubado. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46., 2009, Maringá. Inovação científica e tecnológica em zootecnia: anais dos resumos. Maringá: SBZ: UEM, 2009.

MOREIRA, A.L.; MOREIRA FILHO, M.A.; AZEVÊDO, D.M.M.R.; ALVES, A.A.; MALHADO, C.H.M. Curva de lactação de um rebanho bovino mestiço Girolando no Baixo Parnaíba, Piauí. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 6., 2010, Mossoró. Anais...

Mossoró: Sociedade Nordestina de Produção Animal; UFERSA, 2010. 1 CD-ROM.

RODRIGUES JUNIOR, C.T.; CARNEIRO, M. S. de; MAGALHÃES, J.A.; PEREIRA, E.S.; RODRIGUES, B.H.N.; COSTA, N. de L.; PINTO, M. S. C.; FOGACA, F.H.S. Produtividade do capim-Marandu em diferentes épocas de diferimento e utilização. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 25., 2015, Fortaleza. Dimensões tecnológicas e sociais da zootecnia: Anais... Fortaleza: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2015.

RODRIGUES, B.H.N.; MAGALHÃES, J.A.; LOPES, E.A. Efeito da irrigação e da adubação nitrogenada no teor de proteína bruta do capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, cv. PIONEIRO). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 32., 2003, Goiânia. Novas fronteiras: o desafio da engenharia agrícola. Goiânia: SBEA, 2003. 1 CD-ROM.

RODRIGUES, B.H.N.; FERNANDES, P.D.; BASTOS, E.A.; ANDRADE JÚNIOR, A.S. ; GHEYI, H.R. Coeficiente de cultura do capim-Tanzânia nos tabuleiros litorâneos do Piauí. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 16., 2009, Belo Horizonte. Mudanças climáticas, recursos hídricos e energia para uma agricultura sustentável. Belo Horizonte: SBA: UFV: Embrapa Milho e Sorgo, 2009. 1 CD-ROM.

RODRIGUES, B. H. N.; LOPES, E. A.; MAGALHÃES, J. A. Efeitos de diferentes níveis de irrigação e adubação nitrogenada no crescimento de gramíneas forrageiras. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 12., 2002, Uberlândia. Anais... Uberlândia: ABID, 2002. 1 CD-ROM.

RODRIGUES, B.H.N.; MAGALHÃES, J.A.; CAVALCANTE, R.F.; BARROS, W.S de. Efeito da frequência de corte sobre o rendimento forrageiro do

capim Tanzânia irrigado, em Parnaíba - Piauí. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 15., 2005, Teresina. Anais... Teresina: ABID; EMBRAPA MEIO-NORTE, 2005.

SILVA, M.R.; ROCHA, B.B.; SOUZA, G.N.; FARIA, L.S.; CASTRO, K.N. de C.; MOREIRA, M.A.S. Ocorrência de *Mycobacterium bovis* em queijo coalho na região de Parnaíba, Piauí.. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE, 12.; WORKSHOP DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 12.; SIMPÓSIO DE SUSTENTABILIDADE DA ATIVIDADE LEITEIRA, 13., 2013, Porto Velho. Anais... Brasília, DF: Embrapa, 2013. 1 CD-ROM.

SOUSA, A.R.; ANDRADE, A.C.; MAGALHÃES, J.A.; MEHL, H.U.; RODRIGUES, B.H.N.; SILVA, E.M.; BITENCOURT, A.B.; FOGAÇA, F.H. dos S. Produtividade do capim-Marandu sob diferentes doses de nitrogênio. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 7.; SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 13., 2012, Maceió. Anais... Maceió: Sociedade Nordestina de Produção Animal, 2012. 1 CD-ROM.

Resumos simples

BEZERRA, E.E.A.; MAGALHÃES, J.A.; COSTA, N. de L. Produção de leite e intervalo entre parto de um rebanho de vacas mestiças em Buriti dos Lopes - Piauí. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 30., 2003, Manaus. Resumo dos trabalhos científicos. Manaus: SBMV, 2003. 1 CD-ROM.

BEZERRA, E.E.A.; MAGALHÃES, J.A.; SILVA NETTO, F.G. da. Composição do leite de um rebanho de vacas mestiças em Buriti dos Lopes - Piauí. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 30., 2003, Manaus. Resumo dos trabalhos científicos. Manaus: SBMV, 2003. 1 CD-ROM.

CARNEIRO, T.S.; ALVES, A.A.; AZEVÊDO, D.M.M.R.; MALHADO, C.H.M.; BEZERRA, E.A. Diagnóstico da eficiência reprodutiva de rebanhos leiteiros da Bacia do Baixo Parnaíba participantes do Programa INFOLEITE. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPI, 14., 2006, Teresina. Anais... Teresina: UFPI, 2006.

CARNEIRO, T.S.; ALVES, A.A.; AZEVÊDO, D.M.M.R.; BEZERRA, E.E.A.; CATALANO, D. . Caracterização e eficiência reprodutiva de rebanhos leiteiros participantes do programa INFOLEITE no Baixo Parnaíba. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 4., 2006, Petrolina. Anais... Petrolina: Sociedade Nordestina de Produção Animal ; Embrapa Semi-Arido, 2006. 1 CD-ROM.

CASTRO, K.N. de C.; SILVA, M.R.; FONSECA JUNIOR, A.A.; LIMA, N.F.; ARAUJO, F.R.; SOUZA, G.N.; MOREIRA, M.A.S. *Mycobacterium bovis* em queijo coalho artesanal em Parnaíba, Piauí. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA DO DELTA DO PARNAÍBA, 1., 2015, Parnaíba. [Resumos...]. Parnaíba: UFPI, 2015.

CASTRO, K.N. de C.; LIMA, D.F.; VASCONCELOS, L.C.; LEITE, J.R.S.A.; SANTOS, R.C.; PAZ NETO, A.A. Ação in vitro do óleo de *Pilocarpus microphyllus* sobre *Rhipicephalus microplus*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 17., 2012, São Luis. Parasitologia veterinária, bem estar e produção animal: anais. São Luis: Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária, 2012.

CASTRO, K.N. de C.; ARAUJO, A.R.; SANTOS, R.C.; ANDRADE, E.O.; LIMA, L.I.; LIMA, D.F.; LEITE, J.R.S.A. Avaliação da atividade antibacteriana do extrato etanólico da casca de *Coutarea hexandra* – um estudo piloto. In: SIMPÓSIO LATINO AMERICANO DE BIOTECNOLOGIA DO NORDESTE, 3., Parnaíba. 2015. Anais... Parnaíba: UFPI, 2015.

CASTRO, K.N. de C.; LIMA, D.F.; SANTOS, R.C.; VASCONCELOS, L.C.; MAGALHAES, J.A.; ANDRADE, I.M. de; PAZ NETO, A.A.

Avaliação da ação de extratos de *Sansevieria trifasciata* Prain (Espada de São Jorge) sobre larvas de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO VALE DO SÃO FRANCISCO, 4., 2013, Juazeiro. Anais... Juazeiro: UNIVASF, 2013.

CASTRO, K.N. de C.; MAGALHAES, J.A.; PAZ NETO, A.A. Isenção do uso de carrapaticidas e inseticidas em vacas e novilhas numa unidade de produção leiteira em Parnaíba-PI. In: SEMINÁRIO PIAUIENSE DE AGROECOLOGIA, 2., 2012, Esperantina. Anais... Teresina: UESPI: FAPEPI, 2012.

LOPES, E.A.; MAGALHAES, J.A.; RODRIGUES, B.H.N.; MAGALHÃES, J.A.; ARAÚJO NETO, R.B. Teste de um sistema de produção de leite com gado mestiço nos tabuleiros costeiros do Meio-Norte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINARIA, 27., 2000, Águas de Lindóia, SP. As maiores novidades do mundo animal: resumo dos trabalhos. Águas de Lindóia: SBMV: SPMV, 2000. p. 31.

LOPES, E.A.; MAGALHÃES, J.A.; RODRIGUES, B.H.N.; BESERRA, E.E.A. Desmame de crias holandez-zebu baseado no desenvolvimento corporal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINARIA, 28., 2001, Salvador. Livro de resumos. Salvador: SBMV, 2001.

MAGALHÃES, J. A.; LOPES, E.A.; REIS, A.C.; COSTA, N. de L. Determinação da tolerância de bezerros holandozebu ao calor dos Tabuleiros Costeiros do Meio-Norte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINARIA, 27., 2000, Águas de Lindóia, SP. As maiores novidades do mundo animal: resumo dos trabalhos. Águas de Lindóia: SBMV: SPMV, 2000. R. 83, p. 31.

MAGALHÃES, J.A.; RODRIGUES, B.H.N.; COSTA, N.de L.; MATTEI, D. A. Performance produtiva e reprodutiva de vacas mestiças mantidas

em pastejo de capim-elefante, em Parnaíba - Piauí. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 31., 2004, São Luis. A medicina veterinária no novo milênio: transformação social, preservação ambiental e segurança alimentar: resumos. São Luis: Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária, 2004. 1 CD-ROM.

MAGALHÃES, J.A.; LOPES, E.A.; RODRIGUES, B.H.N.; MAGALHÃES, J.A.; LOPES NETO, L. Comportamento produtivo e reprodutivo de bovinos leiteiros em pastagens cultivadas na região dos Tabuleiros Costeiros do Meio-Norte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINARIA, 28., 2001, Salvador. Livro de resumos. Salvador: SBMV, 2001. p. 206.

MAGALHAES, J.A.; LOPES, E.A.; MAGALHÃES, J.A.; RODRIGUES, B.H.N.; LOPES NETO, L. Produção de leite de vacas eurozebu em pastagem de capim elefante com ou sem suplementação alimentar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINARIA, 28., 2001, Salvador. Livro de resumos. Salvador: SBMV, 2001. p. 206.

MAGALHÃES, J. A.; LOPES, E.A.; RODRIGUES, B.H.N.; ARAÚJO NETTO, R.B. de; LOPES NETO, L.; BESERRA, E.E.A. Produção de leite de vacas mestiças em pastagem cultivada, com ou sem suplementação, nos tabuleiros costeiros do Piauí. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 29., 2002, Gramado. Saúde ambiental, animal e humana: uma questão de sobrevivência: anais. Gramado: Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária, 2002. 1 CD-ROM

RODRIGUES, B.H.N.; LOPES, E.A.; MAGALHAES, J.A. Irrigação e adubação nitrogenada em gramíneas forrageiras nos Tabuleiros Costeiros do Piauí. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE BUIATRIA, 11.; CONGRESSO BRASILEIRO DE BUIATRIA, 5.; CONGRESSO NORDESTINO DE BUIATRIA, 3., 2003, Salvador. Sanidade, base da economia pecuária: programa final: livro de resumos. Salvador: Associação Brasileira de Buiatria, 2003. p.77.

SAMPAIO, D.V.; VAZ-DE-MELO, F.Z.; AZEVÊDO, D.M.M.R. Besouros coprófagos (Coleóptera: Scarabaeidae) coletados no mês de setembro em pastos de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, casa de ordenha e em área de mata nativa em Parnaíba, Piauí. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 28., 2010, Belém, PA. Biodiversidade e sustentabilidade: resumos. Belém, PA: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2010. 1 CD-ROM.

SILVA, M.R.; ROCHA, B.B.; SOUZA, G.N. de; FARIA, L.S.; CASTRO, K.N. de C.; MOREIRA, M.A.S. Ocorrência de *Mycobacterium bovis* em queijo Coalho na região de Parnaíba, Piauí - Brasil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE, 12.; WORKSHOP DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 12.; SIMPÓSIO DE SUSTENTABILIDADE DA ATIVIDADE LEITEIRA, 13., 2013, Porto Velho. Anais... Brasília, DF: Embrapa, 2013. 1 CD-ROM.

Publicações nas séries Embrapa

LOPES, E. A.; MAGALHÃES, J. A.; ARAÚJO NETO, R. B. de. Desmama de bezerros com base no desenvolvimento corporal. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2001. 1 folder.

MAGALHÃES, J. A.; LOPES, E. A.; RODRIGUES, B. H. N.; COSTA, N. de L.; BEZERRA, E. E. A.; LOPES NETO, L; SANTOS, J. M. dos; BRITO, E. A. da S. Comportamento zootécnico de vacas mestiças em capim-elefante nos Tabuleiros Costeiros do Piauí. Teresina : Embrapa Meio-Norte, 2005. 18 p. (Embrapa Meio-Norte. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 57).

MAGALHÃES, J. A.; RODRIGUES, B. H. N.; LOPES, E. A.; ARAÚJO NETO, R. B. de; BEZERRA, E. E. A.; LOPES NETO, L. Desempenho produtivo e reprodutivo de vacas mestiças em pastejo de capim-elefante. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2004. 1 folder.

MAGALHÃES, J. A.; RODRIGUES, B. H. N.; LEAL, J. A.; LOPES, E. A.; ARAÚJO NETO, R. B. de; BEZERRA, E. E. A.; SANTOS, J. M. dos; CAVALCANTE, R. F. Produção de leite a pasto: ações de transferência de tecnologia em Parnaíba, Piauí. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2005. 4 p. (Embrapa Meio-Norte. Comunicado técnico, 169).

RODRIGUES, B. H. N.; ANDRADE, A. C.; MAGALHAES, J. A. Índice de área foliar, interceptação luminosa, produção e teor de proteína do capim-tanzânia em diferentes idades de rebrotação. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2011. 22 p. (Embrapa Meio-Norte. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 101).

RODRIGUES, B. H. N.; ANDRADE, A. C.; MAGALHAES, J. A. Produção de forragem de gramíneas tropicais irrigadas e adubadas com nitrogênio em Parnaíba, Piauí. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2011. 20 p. (Embrapa Meio-Norte. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 97).

RODRIGUES, B. H. N.; ANDRADE, A. C.; MAGALHAES, J. A. Teores de proteína bruta, fibra em detergente neutro e fibra em detergente ácido de cinco gramíneas tropicais irrigadas e adubadas em Parnaíba, Piauí. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2011. 20 p. (Embrapa Meio-Norte. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 100).

RODRIGUES, B. H. N.; ANDRADE, A. C.; MAGALHAES, J. A.; BASTOS, E. A.; SANTOS, F. J. de S. Evapotranspiração e coeficiente de cultura do Capim-Tanzânia. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2011. 23 p. (Embrapa Meio-Norte. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 98).

RODRIGUES, B. H. N.; LOPES, E. A.; MAGALHAES, J. A. Irrigação e adubação nitrogenada em gramíneas forrageiras. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002. 15 p. (Embrapa Meio-Norte. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 42).

RODRIGUES, B.H.N.; MAGALHÃES, J.A.; SANTOS, F.J. de; DRUMOND, L.C.D. Irrigação de pastagens. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2005. 1 folder.

RODRIGUES, B.H.N.; SANTOS, F.J. de; MAGALHÃES, J.A. Irrigação de pastagens: sistemas e manejo. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2015. 1 folder.

Teses, dissertações e monografias

ALVES, A.K.R. Avaliação do capim-Mombaça (*Panicum Maximum* cv. Mombaça) sob diferentes doses de potássio. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade Estadual do Piauí, Teresina.

AZAR, G.S. Características do capim-Marandu e do solo em sistemas de monocultura e silvipastoril com coqueiros. 2011. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Universidade Federal do Piauí, Teresina.

CARDOSO, J.M. do S. Avaliação de fontes e doses de nitrogênio na produtividade do capim-marandu. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade Estadual do Piauí, Teresina.

COSTA, C.A. Características agronômicas dos capins *Digitaria sp.* e *Cynodon dactylon* cv. Tifton-85 sob diferentes alturas de resíduo. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade Estadual do Piauí, Teresina.

COSTA, J.V. Influência do sombreamento natural sobre a produtividade do capim-marandu sob pastejo. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade Estadual do Piauí, Teresina.

FARIAS, R.O. Avaliação do capim-Mombaça (*Panicum maximum* cv. Mombaça) sob diferentes doses de nitrogênio. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade Estadual do Piauí, Teresina.

FURTADO, F.M.V. Característica do solo, crescimento e composição química do capim-tifton sob adubação e irrigação com água residuária piscicultura. 2015. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

LIMA, D.S. Comportamento de vacas mestiças Holandês-Gir em pastagem de capim-marandu em sistemas de monocultivo e silvipastoril com coqueiros. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade Federal do Piauí, Teresina.

MAGALHÃES, J.A. Características morfogênicas e estruturais, produção e composição bromatológica de gramíneas forrageiras sob irrigação e adubação. 2010. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

MOCHEL FILHO, W.E. Fluxo de biomassa, produção de forragem e composição químico-bromatológica do capim-Mombaça sob adubação e irrigação. 2009. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

NASCIMENTO, L.E. da S. Subsídios técnicos para gestão ambiental em sistemas silvipastoris. 2013. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental e Ecoturismo) - Faculdade Montenegro, Ibicaraí.

OLIVEIRA, A.B.B. Efeitos de doses nitrogênio na produtividade de *Digitaria* sp. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade Estadual do Piauí, Teresina.

OLIVEIRA, G.L. Produtividade dos capins Mombaça, brachiaria e andropogon sob efeito de irrigação e adubação nitrogenada. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Agronomia) - Universidade Estadual do Piauí, Teresina.

RODRIGUES JÚNIOR, C.T. Produtividade do capim-marandu em função das épocas de diferimento nos tabuleiros costeiros do Piauí. 2013. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

RODRIGUES, B.H.N. Morfogênese, produção, composição bromatológica e demanda hídrica do capim Tanzânia em Tabuleiros Costeiros do Piauí. 2011. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB.

RODRIGUES, M.J.A. Avaliação da fauna edáfica em pastagens de *Brachiaria brizantha* em sistema silvipastoril com coqueiros. 2014. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Piauí, Parnaíba.

SILVA, E.M. Características morfogênicas de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu submetida a cinco doses de nitrogênio. 2014. (Graduação em Agronomia) - Universidade Estadual do Piauí, Teresina.

SOUZA, A.R. Produtividade do capim-Marandu sob diferentes doses de nitrogênio. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade Estadual do Piauí, Teresina.

SOUZA, E.S. Conforto térmico de vacas leiteiras em monocultivo de capim marandu e em sistema silvipastoril com coqueiros, em Parnaíba, Piauí. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade Federal do Piauí, Teresina.

SOUZA, F.A.L. Babesiose e anaplasmosose em rebanhos bovinos leiteiros do Estado do Piauí, Brasil. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade Federal do Piauí, Teresina.

Sistemas de produção

ANDRADE, A. C.; RODRIGUES, B.H.N.; AZEVEDO, D.M.M.R.; BEZERRA, E.E.; SANTOS, F.J. de; NASCIMENTO, H.T. do; MAGALHÃES, J.A.; CASTRO, K.N. de C.; ARAÚJO NETO, R.B.; LEAL, T.M. Tecnologias para produção de leite na Região Meio-Norte do Brasil. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, nov. 2011. Disponível em: <<http://www.cnpgl.embrapa.br/sistemaproducao/2-tecnologias-para-producao-de-leite-na-regiao-meio-norte-do-brasil>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

ARAÚJO NETO, R. de; MAGALHÃES, J.A.; LEAL, J.A.; NASCIMENTO, M.P.S.B.C. do; NASCIMENTO, H.T.S. do; LOPES, E.A.; RODRIGUES, B.H.N.; LEAL, T.M.; ITALIANO, E.C.; LIMA, V.M.B. Produção de Leite no Meio-Norte do Brasil. Brasília, DF: Embrapa, 2002. (Embrapa Gado de Leite. Sistema de produção online, 3). Disponível: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteMeioNorte/introducao.html>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

Anexo

ANEXO**Relação e localização de alguns produtores que usam a tecnologia de produção de leite a pasto**

Nome completo	Município	Localização geográfica
Jean Pinho Mendes	Parnaíba, PI	2°58'22" S 41°45'41" O
Antonio Francisco Carneiro	Parnaíba, PI	2°58'57" S 41°47'35" O
Antônio Carlos Carvalho Machado	Parnaíba, PI	2°57'30" S 41°42'36" O
Francisco José Portela	Parnaíba, PI	2°58'35" S 41°47'40" O
Djalma Carneiro	Parnaíba, PI	2°57'14" S 41°45'26" O
Helton Fontenele	Parnaíba, PI	2°56' 10" S' 41° 45'39" O
Aline Rabelo Barbosa	Parnaíba, PI	2°57'12" S 41°43'38" O
Merval Neres dos Santos Filho	Buriti dos Lopes, PI	3°04'27" S 41°52'27" O
Airton Uchoa	Buriti dos Lopes, PI	3°05'37" S' 41°53'30" O
José Erismar da Silva	Cocal, PI	3°26'33" S 41°33'32" O
Elieser Quaresma e Silva	Cocal, PI	3°27'05" S 41°33'29" O

Continua...

Anexo . Continuação...

Nome completo	Município	Localização geográfica
Milton Gomes Magalhães	São José do Divino, PI	3°48'15" S' 41°50'01" O
Raimundo Neto Fontenele Machado	Araioses, MA	3°05'24" S 41°53'54" O
Antônio José Melo e Silva	Araioses, MA	3°04'02" S 41°52'56" O
Maria Roque dos Santos	Araioses, MA	2°59'20" S' 41°50'38" O
Nicolas Noel Chanove	Luís Correia, PI	2°59'12" S 41°39'36" O
José Ribamar Gomes Santos	Luís Correia, PI	2°57'18" S 41°38'06" O
Pedro Portela	Caraúbas, PI	3°23'34" S 41°45'46" O
Carlos Borges	Caraúbas, PI	3°29'25" S 41°50'15" O
Bernardo Jairo Coelho Lima	São Bernardo, MA	3°21'18" S 41°25'59" O
Ivo Bonaffi	Bom Princípio-PI	3°10'34" S 41°48'28" O
João Moreno	Piracuruca, PI	3°53'53" S 41°42'34" O

Embrapa

Meio-Norte

Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



CGPE 13154