

V

F413/77

F901

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO

A PESQUISA EM PRODUÇÃO ANIMAL NO NORDESTE SEMI-ÁRIDO

I REUNIÃO DE COMPATIBILIZAÇÃO

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES:

DEMA-PE

DNOCS

EMBRAPA

FAMESF

IPA

LARSANE

SAG-PE

SUDENE

UFC-CCA

UFRPE

A pesquisa em produção animal
1976 FL-00951



39240-1

PETROLINA - PE

14 a 17/09/76

39240

Í N D I C E

Pág.

1. Apresentação	02
2. Considerações gerais sobre as caatingas	03
3. Considerações gerais sobre a pesquisa nas áreas de caatinga	09
4. Pesquisas em desenvolvimento e programadas	11
5. Indicações de pesquisas para desenvolvimento de ecossistemas de produção nas caatingas	32
6. Unidades responsáveis pela pesquisa e locais de apoio...	35
7. Recomendações finais	39
8. Relação dos pesquisadores participantes	40

1. A P R E S E N T A Ç Ã O

O presente documento, representa uma tentativa de indicação de linhas prioritárias para pesquisa em produção animal na região semi-árida do Nordeste, como um primeiro passo na intenção de compatibilizar os programas em desenvolvimento e a serem desenvolvidos pelas diversas instituições regionais, de conformidade com a política de integração e racionalização das pesquisas para o trópico semi árido.

Resultado do esforço de vários técnicos das mais diversas regiões e unidades de pesquisa do Nordeste, reunidos de 14 a 17 de setembro de 1976, no Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), este documento, tem o objetivo de servir de orientação aos trabalhos de elaboração e análise dos futuros programas de pesquisa no setor de produção animal.

Espera-se assim, numa primeira aproximação, estabelecer bases para uma programação de pesquisa e experimentação capaz de promover o estabelecimento de sistemas de produção que possibilitem, a médio e longo prazos, a elevação do nível sócio-econômico das populações rurais, especialmente daquelas localizadas em áreas que apresentam acentuadas limitações ecológicas.

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE AS "CAATINGAS"

A - CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO SEMI-ÁRIDO

Clima

O componente básico da zona semi-árida é a escassez e a má distribuição das chuvas, que são convectivas e/ou orográficas concentradas em um único período (3 a 5 meses), com distribuição muito irregular. A irregularidade chega a tal ponto, que as médias, nada significam, tal o modo como podem variar os extremos (150 a 1000 mm). As chuvas caem irregularmente de um ano para outro, durante o período chuvoso, sob a forma de fortes aguaceiros.

As temperaturas médias anuais são elevadas, de 23° a 27°C, variando pouco de uma região para outra, com amplitudes térmicas diárias de 10°C e mensais de 5 a 10°C. A insolação é muito forte, com médias de 2.800 h/ano. A umidade relativa é baixa, com médias anuais em torno de 50/60%. A evaporação é elevada, com uma média de 2.000 mm/ano (dados do evaporímetro de Piche).

Solos

A diversificação das unidades de solo é uma função do intemperismo sobre os diversos tipos de formações litológicas, predominando assim os solos zonais, ocorrendo, também, solos azonais e interzonais, resultantes de agentes da erosão ou das condições de intemperismo. Considerando a caracterização climática dominante e a precipitação pluvial, poderíamos distinguir áreas com chuvas entre 600 e 1000 mm anuais, que inicialmente recebem uma penetração de Latossolos vermelho-amarelos e Podzólicos vermelho-amarelos de zonas com pluviosidade superior a 1000 mm anuais. A medida que diminuem as chuvas, surgem os Litossolos, os solos Bruno não cálcicos, ocorrendo em Chapadas, como a do Araripe e do Apodí, respectivamente Latossolos vermelho-amarelo, Pod

zol vermelho-amarelo e Cambissolos. Ocorrem também os Aluviões leves, médios e pesados.

Os solos destas áreas são rasos, de baixa fertilidade, baixa capacidade de retenção de água, exigindo técnicas de lavoura seca ou irrigada.

Nas áreas com precipitação inferior a 600 mm anuais, predominam os Aluviões leves e médios, Latossolos, Vertissolos, Regossolos e Sub-calcáreos.

Estes solos apresentam boas características para agricultura e pecuária. A mais forte limitação é a precipitação pluviométrica baixa e de distribuição irregular, concentrada em pequenos períodos, podendo causar acentuada erosão.

Vegetação

No trabalho "Plano Integrado Para o Combate Preventivo Aos Efeitos das Secas No Nordeste" é proposta a modificação de conceitos anteriormente emitidos e considera três tipos de formações vegetais na zona Semi-Árida:

- a) Caatinga campestre;
- b) Caatinga arbustivo-arbóreo densa;
- c) Disjunções de outras formações vegetais dentro da zona das Caatingas.

As caatingas campestres naturais ou, pelo menos, que parecem permanecer com a fisionomia de campo independentemente da ação direta do homem, são de áreas reduzidas, cobertas por um tapete, mais comumente descontínuo, de ervas entremeadas de pequenos arbustos, substituídos às vezes, por tufos ou pequenas extensões cobertas de ervas que, geralmente pertencem às famílias das Gramíneas, Leguminosas, Compostas e Malváceas. O manto herbáceo pode ser substituído por algumas Cactáceas rasteiras e Bromeliáceas terrestres de pequenas dimensões. Delimitando as clareiras, podem encontrar-se aglomerados de arbustos e

arvoretas, geralmente de pequenas dimensões. Essa paisagem tem sido chamada de "caatinga seca e esparsa" ou "Seridô" e está distribuída pelos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba.

A caatinga arbustivo-arbórea densa, apresenta até quatro andares de vegetação, nos locais menos devastados e de maior fertilidade do solo. Nesse caso, há duas camadas, ou estratos de árvores e arvoretas nos andares superiores, cujas copas se tocam, definindo uma floresta típica; a floresta xerófita decídua. A caducidade das folhas manifesta-se em funções ecológicas. Abaixo desses dois andares de vegetação arbórea, ocorre o terceiro estrato, o arbustivo, que forma o terceiro bosque, juntamente com os indivíduos jovens das espécies dos andares superiores. Por fim, há um estrato herbáceo que cobre parcialmente o solo e, geralmente, é de tropófilas que desaparecem da vista do observador nos meses secos do ano, retornando com as chuvas.

A caatinga arbustivo-arbórea estratificada, é muito rara atualmente em decorrência da devastação através do corte. Em geral, encontram-se pequenas extensões, em lugares de difícil acesso e solos relativamente férteis.

Na maioria dos casos, a caatinga arbustivo-arbórea é substituída pela "capoeira" da caatinga. Esta é um bosque secundário, formado nos antigos cercados abandonados que constituíram antigas culturas. Com a derrubada da caatinga, surgem espécies arbustivas ou herbáceas, que dificilmente permitem a regeneração da mesma. As famílias mais comuns nesta formação são as Leguminosas, Gramíneas, Malváceas, Amarantáceas e Compostas.

As disjunções de outras formações vegetais dentro da zona das caatingas, são as que se diferenciam daquelas pelo aspecto fisiológico e pela composição botânica. Estas formações consistem em matas perenifólias, situadas em locais de condições ecológicas mais favoráveis, podendo ser agrupadas em três tipos: a) "matas ciliares", ao longo das margens de alguns rios; b) "matas serranas", localizadas no alto de algumas "serras" e chapadas e, c) "cerradões", situados, no topo de algumas chapadas, como é o caso da Floresta Nacional do Araripe. Constituem-se em importantes reservas biológicas, com um nú

mero considerável de espécies produtoras de madeiras e reduzido de espécies forrageiras arbóreas.

B - ZONEAMENTO CLIMÁTICO PARA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Importante passo no zoneamento da região, foi dado por George H. Hargreaves, quando, em recentes estudos, correlacionou a precipitação média mensal, sua distribuição e a evaporação potencial, para obtenção do índice de umidade disponível (IUD), o qual indica, aproximadamente, a disponibilidade ou deficiência de umidade para produção agrícola no local considerado.

Para obtenção deste índice, ele trabalhou com dados pluviométricos, de temperatura e umidade relativa do ar de 723 localidades do Nordeste, considerando, também, as latitudes das diversas estações disponíveis. Com estes dados, que garantem uma total cobertura geográfica da área, calculou as probabilidades de ocorrência de chuvas para um nível de 75% (PD) e determinou os valores de evapotranspiração potencial (ETP), obtendo o índice de umidade disponível através da fórmula: $IUD = PD/ETP$.

Baseado neste índice, a seguinte classificação de clima foi desenvolvida para o Nordeste:

Critério	Classificação Climática
Todos os meses com IUD entre 0,00 - 0.33	Muito árido
Um ou dois meses com IUD acima de 0.34	Árido
Três ou quatro meses consecutivos com IUD acima de 0.34	Semi-Árido
Cinco ou mais meses consecutivos com IUD acima de 0.34	Sub-úmido

As áreas mapeadas como "muito áridas" (450.179 Km^2) exceto em anos excepcionais, são consideradas precárias para produção agrícola, mesmo para culturas de ciclo curto, sendo a pe

cuária a alternativa de exploração mais adequada.

Aquelas mapeadas com "áridas" (402.524 Km^2), contém partes que em condições de bons solos e em ciclos climáticos favoráveis são capazes de se cultivar algumas culturas de subsistência, como feijão, mandioca, etc.

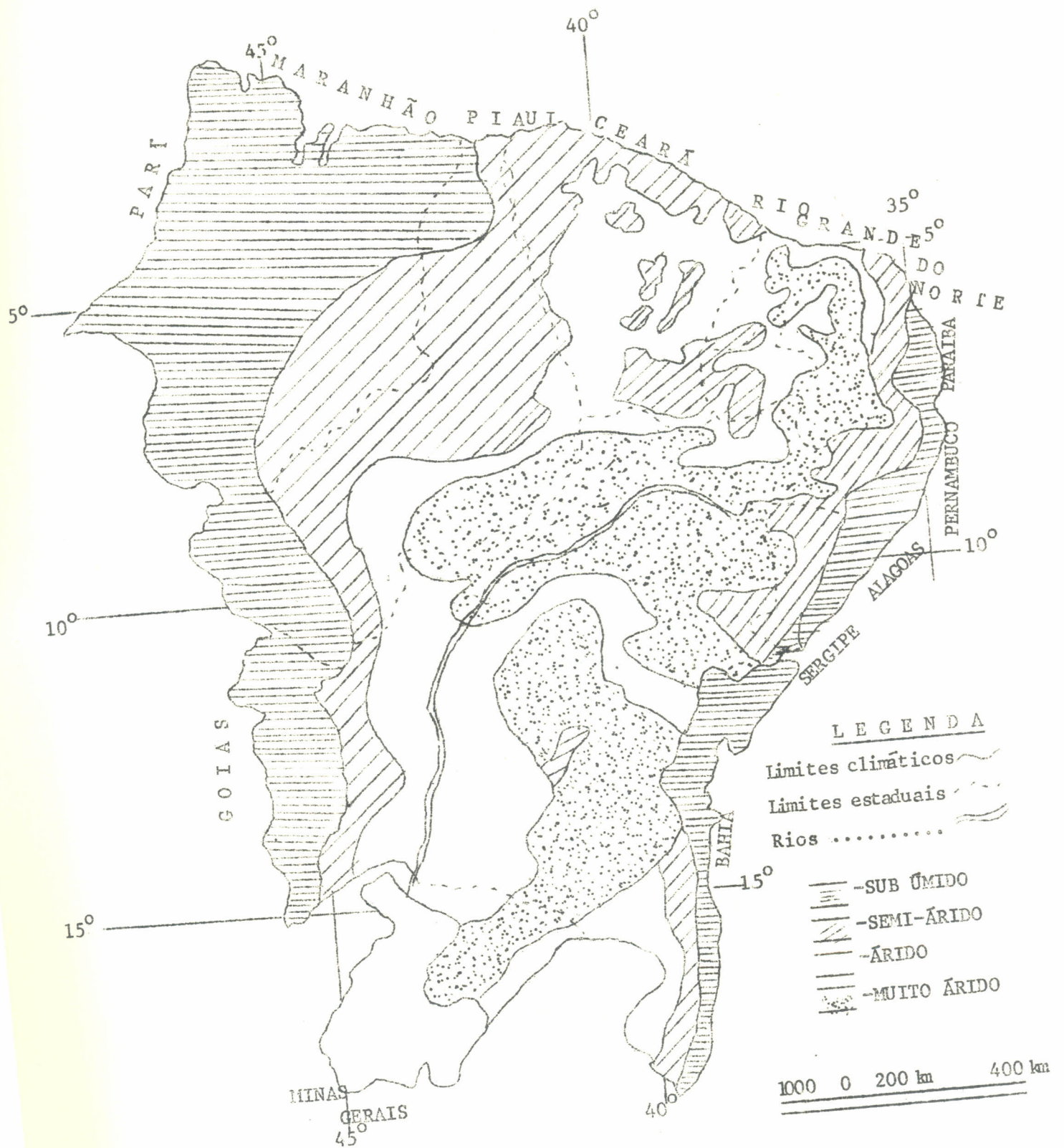
Nas áreas classificadas como "semi-áridas" (291.107 Km^2) a chuva é suficiente para proporcionar, no mínimo, uma razoável colheita com as culturas de ciclo curto, frequentemente o feijão e o milho.

Nas áreas mapeadas como "sub-úmidas" (502.840 Km^2), há uma maior quantidade e melhor distribuição das chuvas (6-10 meses). A cana de açúcar e o cacau são as principais culturas desta área. As produções podem ser substancialmente aumentadas quando se usa uma irrigação complementar.

Nas áreas "muito áridas", "áridas" e "semi-áridas", quando existem potencial de solo e reserva de água de superfície ou subterrânea a tônica deve ser dada à irrigação.

As quatro classificações climáticas são mostradas no cartograma.

Os limites entre as manchas podem ser gradual ou abrupta. Por exemplo, na Bahia existe uma brusca passagem de faixa litorânea para a área seca, "muito árida". Disjunções climáticas (brejos de altitude) motivadas pelo relevo não puderam ser representadas dada a escala do Mapa.



Cartograma

CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA
 DO NORDESTE DO BRASIL
 PARA O

3 - CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A PESQUISA NAS ÁREAS DE CAATINGAS

As caatingas ocupam a maior parte do Nordeste, e nessas, as atividades predominantes são a pecuária extensiva, a atividade extrativa vegetal e a agricultura de subsistência.

A vegetação natural tem passado por um processo intenso de degradação, com o enfraquecimento e/ou desaparecimento de espécies mais úteis e invasão de outras de menor valor, com áreas em processo de desertificação. Atribui-se tal ocorrência, provavelmente, em uso demasiadamente intensivo das espécies forrageiras por parte dos animais e pela ação direta do homem.

Espera-se, através da pesquisa integrada na região, o desenvolvimento de trabalhos e estudos com a finalidade de determinar um sistema de manejo destas áreas, capaz de propiciar uma substancial melhoria qualitativa e quantitativa da comunidade vegetal, que permita ao homem, o seu aproveitamento em bases econômicas viável e com um melhor desempenho zootécnico dos rebanhos.

Pretende-se em outros termos, buscar informações sobre a disponibilidade do uso atual e do uso potencial das caatingas nas suas diversas situações fito-geográficas, bem como, estudar a viabilidade de substituição parcial e mesmo total da vegetação nativa, respeitadas sempre, as limitações ecológicas existentes, de tal forma que justifique a economicidade de sua exploração.

Os estudos e pesquisas de manejo de pastagens, praticamente muito pouco revelam sobre a utilização das Caatingas como suporte básico alimentar e que objetivamente pudessem, desde já, sugerir algum sistema de manejo para as áreas que apresentam maiores limitações edafo-climáticas.

A preocupação tem sido mais em introduzir forrageiras e outras culturas exóticas, em substituição da vegetação natural, para melhoria da alimentação animal, sem estudo econômico comparativo, principalmente, em áreas que apresentam sérias limitações

sócio-econômicas e edafo-climáticas.

Convém salientar entretanto, que todos estes trabalhos já realizados são de inestimável valor científico, para as programações de utilização econômica da caatinga, especialmente com bovinos, caprinos e ovinos.

Por outro lado, os resultados obtidos com esses trabalhos, podem ser perfeitamente recomendados para certas situações ecológicas do semi-árido.

Em se tratando, especialmente, de manejo da caatinga, envolvendo aspectos de mensuração dos estratos herbáceo, arbustivo e arbóreo, sob a ação dos animais, faz-se necessário o desenvolvimento de uma metodologia adequada às condições do meio ambiente, através de adaptação de metodologias adotadas em outras regiões.

Em suma o que se pretende, é a agilização das pesquisas de manejo das caatingas, para definição de eco-sistemas de produção, que sejam transferíveis e/ou adaptáveis as diversas condições semelhantes, evitando-se o mais que puder, a dispersão de recursos humanos e financeiros, já por si, limitados.

4 - PESQUISAS EM DESENVOLVIMENTO E PROGRAMADAS

EMPRESA PERNAMBUCANA DE PESQUISA AGRONOMICAS
(IPA)

A) Em andamento

1) Manejo e adubação de pastagem de capim pangola (D. decumbens)

Objetivos: 1) Determinar que sistema de pastejo é mais indicado para a área;
2) Medir o efeito da adubação;
3) Avaliar a economicidade dos resultados.

Local: Arcoverde

2) Efeito de N e P sobre a produção e valor nutritivo do capim-pangola.

Objetivos: Determinar nos níveis mais indicados de N e P para adubação de Capim-pangola levando-se em conta o seu efeitos sobre a produção, o valor nutritivo dessa graminha e sobre o solo.

Local: Arcoverde

3) Levantamento das plantas forrageiras nativas

Objetivos: 1) Identificar as espécies forrageiras nativas existentes;
2) Colher informações sobre o ciclo vegetativo, hábito de crescimento, produção de sementes e qualidade dessas plantas.

Local: Arcoverde

- 4) Efeito da adubação orgânica em milho, sorgo e capim elefante para produção de silagem.

Objetivos: 1) Determinar que níveis de esterco de bovinos ou cama de galinheiro devem ser recomendados para a área, na adubação das culturas supra;

2) Comparar o rendimento dessas culturas entre si e fazer recomendações.

Local: São Bento do Una

- 5) Comparação de quatro fontes de energia na alimentação de vacas em lactação visando o uso de uréia.

Objetivos: 1) Determinar qual a fonte de energia (concentrada energético) que propicia um uso mais eficiente da uréia, na alimentação de vacas em lactação.

2) Medir a economicidade dos resultados.

Local: São Bento do Una

- 6) Competição de pastos

Objetivos: Determinar que pasto (s) deve (m) ser recomendado(s) para a área considerando-se:

- a) Ganho de peso por hectare;
- b) Capacidade de suporte;
- c) Comportamento florístico com pastos.

Local: Serra Talhada

7) Comparação de sistemas de produção de caprinos no Nordeste

Objetivos: Comparar a economicidade da produção de caprinos sob manejo melhorado com a produção sob o manejo tradicicional.

Local: Serra Talhada

B) Programados

1) Estudo de manejo do capim de raiz (Chloris orthonotus)

Objetivos: Medir o efeito de diferimentos mensais sobre o capim-de-raiz quanto a:

- a) Produção de matéria seca
- b) Qualidade de forragem
- c) Produção de sementes

Local: São Bento do Una

2) Introdução de leguminosas forrageiras em pastagens já formadas de capim pangola.

Objetivo: Obter informações e fazer recomendações práticas para melhorar as pastagens de capim-pangola pela introdução de leguminosas.

Local: São Bento do Una

3) Efeito da época da poda da mandioca com vista a produção de feno.

Objetivos: 1) Estudar a possibilidade do aproveitamento da parte aérea da mandioca para produção de feno, no sistema raiz-parte-aérea, considerando-se produção e qualidade.

- 2) Determinar a prática e qualidade;
- 3) Determinar o (s) cultivar(es) local(is) que se prestam a este fim.

Local: São Bento do Una

4) Coleção de forrageira-introdução

Objetivo: Observar o comportamento das diferentes espécies forrageiras.

Local: Serra Talhada

5) Estudo de formação de pastos

Objetivo: Determinar que sistema seria mais recomendável para melhoramento e/ou formação de pastagem na área.

Local: Serra Talhada

6) Estudo sobre o sistema vaca-bezerro, em pastagens cultivadas.

Objetivo: Determinar que sistema é mais indicado economicamente para a área trabalhando-se com vacas mestiças a zebuadas.

Local: Arcoverde

7) Uso de milho para vacas em lactação como pastagem suplementar

Objetivo: Estudar a viabilidade dessa prática, no agreste de Pernambuco.

Local: Arcoverde.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS
(DNOCS)

Pesquisa em andamento

1) Competição de gramíneas

Objetivo: Estudo do comportamento produtivo e resistência ao meio.

Local: Faz. Pendência-Soledade

2) Competição de Stylosanthes

Objetivo: Testar a capacidade de resistência e aspecto produtivo de cada competidora.

Local: Faz. Pendência-Soledade.

3) Competição de leguminosas nativas

Local: Faz. Pendência-Soledade.

4) Adubação fosfatada no consórcio Buffel biloela com cunhã

Objetivo: Medir os efeitos de níveis ótimos de adubação fosfatada no consórcio gramínea x leguminosa.

Local: Faz. Pendência-Soledade

5) Adubação Química da palma forrageira

Objetivo: Estudo comparativo do efeito da adubação na fórmula NPK, e na que falta um ou dois desses elementos.

Local: Faz. Pendência-Soledade

- 6) Intensidade de sobreamento da algaroba em três variedades de palma forrageira.

Objetivo: Influência da intensidade de sobreamento na produção e na longevidade da palma.

Local: Faz. Pendência-Soledade

- 7) Grande Ensaio de pastejo

Objetivo: Determinar a carga animal por unidade de área em pasto nativo, melhorado e artificial.

Local: Faz. Pendência-Soledade

- 8) Ensaio de pastejo com sobreamento

Objetivo: Observar os efeitos da sombra na pastagem e avaliar a influência forrageira da espécie de sobreamento, nos meses mais críticos do ano.

Local: Faz. Pendência-Soledade

- 9) Pastejo em pastagem natural, melhorada e artificial

Local: Quixadá

- 10) Consórcio boi x algodão

Local: Quixadá

- 11) Adubação fosfatada no consórcio Buffel x Stylosanthes

Local: Quixadá

- 12) Suplementação energética na alimentação de caprinos

Local: Quixadá

Pesquisas Programadas

- 1) Estudo botânico da flora forrageira da região

Local: Faz. Pendência-Soledade

- 2) Multiplicação de forrageiras exóticas e nativas, com testes e observações da sua capacidade de resistência no meio e ao pisoteio.

Local: Faz. Pendência-Soledade

- 3) Coleção de forrageiras exóticas e nativas arbóreas (algaroba, sabiã, mororô, feijão bravo, leucaena, etc.)

Local: Faz. Pendência-Soledade

- 4) Duplicação de carga animal por área.

Objetivo: Determinar o suporte permissível em área consorciada e adubada, levando-se em consideração os e feitos drásticos ocasionados pelo superpastoreio.

Local: Faz. Pendência-Soledade.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DA BAHIA
(EPABA)

A - Pesquisas em andamento

- 1) Proteína total e eletroforese das proteínas séricas de caprinos vacinados contra Linfadenite caseosa.

Objetivos - Observar as modificações séricas da proteína total e fracionada em caprinos vacinados contra Linfadenite caseosa, tentando estabelecer o período de validade da vacina contra a referida doença.

Local: Instituto Biológico da Bahia

B - Pesquisas programadas

- 1) Avaliação da imunogenicidade de uma vacina contra Linfadenite caseosa dos caprinos.

Objetivos - Estabelecer a eficiência imunogênica de uma vacina contra Linfadenite caseosa dos caprinos.

Local: Instituto Biológico da Bahia

- 2) Hábitos e comportamentos de caprinos das raças Bhuj e Anglo-Nubiana em Itiuba-BA.

Objetivos - Verificar hábitos e comportamento dos caprinos Bhuj e Anglo-Nubiana em condições de campo, no município de Itiuba, como tempo de pastejo, ruminação, etc.

Local: Itiuba-BA.

- 3) Comparação entre o manejo tradicional e melhorado em caprinos

nativos.

Objetivos - Comparar efeitos de algumas práticas de manejo so
bre a exploração de caprinos.

Local: Itiuba-BA.

4) Epidemiologia das helmintoses em caprinos.

Objetivos - Conhecer as espécies de helmintos e meses de maior
incidência, visando estabelecer a época mais opor
tuna de vermifugação.

Locais: Sertão de Canudos e Jequié.

5) Avaliação do comportamento produtivo de caprinos nativos e Bhuj.

Objetivos - Avaliar e selecionar características produtivas dos
caprinos nativos e Bhuj.

Locais: Itiuba e Jacobina.

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO
(CPATSA)

A - Pesquisas em andamento

- 1) Manejo de Caatinga em base Conservacionista para produção de bovinos.

Objetivo - Determinar práticas de manejo capazes de propiciar: máxima produção de espécies vegetais desejáveis, densidade e vigor ótimos das plantas, máxima retenção de umidade, mínima erosão do solo e maior produtividade animal.

Local: Petrolina

- 2) Manejo de Caatinga em base Conservacionista para produção de Caprinos.

Objetivo - Determinar práticas de manejo capazes de propiciar maior produtividade animal, mínima erosão do solo, máxima retenção de umidade, máxima produção de espécies vegetais desejáveis.

Local: Petrolina

- 3) Avaliação Qualitativa de Forrageiras Nativas e Exóticas introduzidas na Região da Caatinga.

Objetivo - Estudo Comparativo de forrageiras nativas da região e das exóticas introduzidas.
Efeito de época (estação chuvosa x estiagem) na composição química e no valor nutritivo das forrageiras nativas e exóticas.

- 4) Estudo de Forrageiras Nativas da Caatinga.

Objetivo - Obter subsídios para uma melhor utilização dos recursos forrageiros da vegetação natural, possibilitando também a seleção de espécies com características para cultivos sistemáticos.

Local: Petrolina

5) Introdução de Forrageiras Exóticas

Objetivo - Encontrar materiais forrageiros capazes de crescerem vigorosamente e persistirem sob as condições de clima e solo da área.

Local: Petrolina

B - Pesquisas programadas

1) Melhoramento de pastagens nativas:

Objetivos- Melhorar a oferta quantitativa e qualitativa de forragem do pasto nativo, através de estudo onde serão avaliados os efeitos da adição de fósforo, raleamento e introdução de forrageiras exóticas.

Local: Petrolina

2) Estudo do desempenho produtivo e reprodutivo de um rebanho caprino comum, em condições naturais de caatinga.

Objetivos- Obter informações reais dos índices zootécnicos ocorrentes nos rebanhos caprinos sob sistema tradicional, como subsídios básicos para estudos visando a melhoria da produtividade.

Local: Petrolina

3) Estudo comparativo entre sistemas de produção de caprinos.

Objetivo - Comparar os efeitos da conjugação de diversas práticas de manejo, alimentação e sanidade com o

sistema tradicional de criação, avaliando em ter
mos de rendimento zootécnico e economicidade.

Local: Petrolina.

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
(CCA/UFC)

Pesquisas em andamento

1) Arraçoamento de bovinos em épocas críticas

Objetivos: - Estudar os efeitos de diversos suplementos (verde, feno, silagem e concentrado proteíco) sobre as características produtivas e reprodutivas dos animais manejados em pastagens nativas não melhoradas.

Local: Quixadá

2) Melhoramento do ovino deslanado do Nordeste

Objetivos: - Preservação da raça (ecotipo?) deslanado branco e melhoria de suas qualidades produtivas através de um processo de seleção.

Local: Pentecoste

3) Pastoreio rotativo protelado em pastagem nativa dos sertões do Ceará.

Objetivos: - Aumentar a produtividade animal na caatinga, determinar o efeito de sistemas de pastoreio e intensidade de pastejo em pastagens nativas, avaliar a adaptabilidade de capim Buffel aos sistemas e intensidade de pastejo e determinar a capacidade de suporte da pastagem nativa.

Local: Quixadá.

4) Exclusões

Objetivos: - Determinar o potencial de produção das pastagens nativas, estudar a sucessão secundária do estrato

herbáceo das pastagens nativas e determinar as curvas do valor nutritivo e de crescimento das forrageiras nativas.

Locais: Quixadá, Independência, Irauçuba e Alto Santo.

- 5) Controle de invasoras arbustivas e arbóreas em pastagem nativa.

Objetivos: - Estudar a eficiência e os custos dos métodos de controle, os custos de manutenção de pastagens nativas e a sucessão secundária dos estratos arbustivos e arbóreos da caatinga.

Locais: - Pentecoste, Quixadá, Independência, Irauçuba e Alto Santo.

- 6) Introdução de forrageiras em terra seca

Objetivos: - Estudar a adaptabilidade de forrageiras exóticas às condições ecológicas dos sertões cearenses determinando também o seu valor nutritivo.

Locais: - Pentecostes, Quixadá, Independência, Irauçuba e Alto Santo.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO CEARÁ
(EPACE)

Pesquisas em andamento

- 1) Pesquisa técnico-econômica para exploração de ovinos caprinos no Ceará.

Objetivos: - Determinação da capacidade de suporte em pastagem nativa, melhorada e artificial sob sistema de manejo contínuo e sistema rotativo protelado, com estudo comparativo de custos dos diversos tratamentos.

Local: Quixadá

- 2) Melhoramento genético da caprinocultura

Objetivos: - Com a utilização da raça Anglo-Nubiana, elevar o porte do rebanho comum, aumentando-lhe o rendimento de carcaça, peso ao abate e redução da idade do abate.

Local: Quixadá.

UNIDADE EXECUTIVA DE PESQUISA DE ÂMBITO ESTADUAL
(UEPAE-Teresina)

A - Pesquisas em andamento

- 1) Estudo da epidemiologia das helmintoses gastrointestinais em caprinos.

Objetivos: - Determinar a incidência das helmintoses gastrointestinais em caprinos onde se concentra um maior número de animais em relação ao rebanho total do Estado.

Locais: Campo Maior, Castelo do Piauí e Valença do Piauí.

- 2) Estudo do comportamento reprodutivo da raça Bujh.

Objetivos: - Determinar critérios que permitam concluir sobre a escolha do caprino Bujh ou o cruzamento que deva ser incrementado no Estado, tendo em vista as suas características produtivas.

Local: Teresina

- 3) Ensaio de pastoreio:

Objetivos: - Estudar determinados tipos de pastagens com uma lotação definida para cada tipo, visando determinar um manejo adequado que proporcione maior ganho de peso.

Locais: Valença do Piauí e Campo Maior.

- 4) Adubação de forrageiras

Objetivos: - Identificar técnicas de formação de pastagens que possam contribuir efetivamente para melhorar o sistema de produção em uso.

Locais: Valença do Piauí e Campo Maior.

B) Pesquisas programadas

- 1) Estudo do sistema de produção para bovinos de corte na micro-região homogênea de Campo Maior.

Objetivos: - Proceder estudos sobre um sistema de produção de gado de corte, tendo como base o aproveitamento da pastagem nativa, analisando os efeitos de diversas práticas melhoradas nos índices de desempenho do rebanho.

Local: Campo Maior

- 2) Estudo dos sistemas de manejo tradicional e melhorado de caprinos.

Objetivos: - Estudar comparativamente diferentes sistemas de produção de caprinos.

Local: Castelo do Piauí

UNIDADE EXECUTIVA DE PESQUISA DE ÂMBITO ESTADUAL
(UEPAE-Itapirema)

Pesquisas em andamento

1) Introdução e avaliação de forrageiras

Objetivos: - Eleger espécies e mesclas que mostrem ser promissoras para a região.

Locais: Ribeirão, Pesqueira e Pedra

2) Determinação de níveis de adubação fosfatada em forrageiras.

Objetivos: - Avaliar as respostas de pastagens simples e consorciadas adubadas com fósforo.

Locais: Ribeirão, Pesqueira e Pedra

3) Determinação da capacidade de suporte de forrageiras nativas e introduzidas.

Objetivos: - Avaliar as respostas das pastagens formadas de espécies nativas ou artificiais visando identificar a carga animal mais adequada.

Locais: Ribeirão, Pesqueira e Pedra.

UNIDADE EXECUTIVA DE PESQUISA DE ÂMBITO ESTADUAL

(UEPAE-Alagoinha)

Pesquisas programadas

1) Introdução e avaliação de plantas forrageiras.

Objetivos: - Estudar espécies nativas que apresentam potencial forrageiro e introduzir e avaliar espécies exóticas visando identificar aquelas que melhor se adaptem às condições da região.

Locais: Alagoinha e região do Cariris Velhos

2) Avaliação de pastagens

Objetivos: - Estudar o comportamento de pastagens artificiais submetidas a diversas taxas de lotação, visando determinar a mais adequada e o potencial de produção.

Local: Alagoinha

3) Determinação das causas da baixa fertilidade em bovinos de leite.

Objetivos: - Estudar a ocorrência de *Trichomonas foetus* e *Brucella abortus*, dimensionando sua importância na bacia leiteira de Campina Grande, visando o estabelecimento de medidas de controle.

Local: bacia leiteira de Campina Grande.

UNIDADE EXECUTIVA DE PESQUISA DE ÂMBITO ESTADUAL
(UEPAE-Quissamã)

Pesquisas programadas

1) Sistema de produção de capineiras no Estado de Sergipe

Objetivos: - Indicar variedades e híbridos de capim Elefante para utilização em capineiras e/ou para silagem- Comparar adubação nitrogenada e leguminosas forrageiras na produção econômica de capim Elefante - Indicar gramíneas de corte mais promissoras para épocas secas do ano.

Local: N.S. da Glória

2) Introdução e avaliação agrônômica de plantas forrageiras.

Objetivos: - Introduzir, avaliar e selecionar espécies e cultivares de plantas forrageiras para o Estado de Sergipe.

Local: N.S. da Glória

3) Efeito de calagem e níveis de fósforo na produção de gramíneas e leguminosas forrageiras consorciadas.

Objetivos: - Avaliar o efeito de calagem e níveis de fósforo na consorciação de gramíneas com leguminosas.

Local: N.S. da Glória

4) Estudo de pastagens e forrageiras em regiões secas

Objetivos: - Indicar gramíneas e leguminosas, nativas, naturalizadas e exóticas e consorciações mais promissoras para região seca - Estudar a viabilidade e potencialidade de pastagens cultivadas, melhora

da e consorciada na produção de carne em zonas
semi-áridas.

Local: N.S. da Glória

5 - INDICAÇÕES DE PESQUISAS PARA DESENVOLVIMENTO DE ECOSISTEMAS DE PRODUÇÃO NAS CAATINGAS.

A transformação da pecuária de uma atividade extrativista em uma atividade industrial rentável requer, nas nosas condições atuais do semi-árido, um programa de pesquisa dirigido para o equacionamento e solução dos problemas que realmente se caracterizam como limitantes ou impeditivos de melhor desempenho zootécnico dos rebanhos. Com base neste ponto de vista, devem ser pesquisados, prioritariamente não somente os problemas relativos a alimentação e pastagens, como, à primeira vista, nos parece mais recomendável, mas também os relativos a manejo, reprodução, sanidade e melhoramento, visto como se complementam e interagem.

Assim, são propostos, à título de sugestões para estudo pelas unidade executoras, algumas linhas de pesquisa ou experimentação, julgadas prioritárias para desenvolvimento de sistemas de produção para áreas de caatinga, ressaltando que algumas delas já vem sendo objeto de estudo por parte de algumas unidades.

1- ALIMENTAÇÃO E PASTAGENS

- 1.1. - Identificação das forrageiras nativas importantes na alimentação animal.
- 1.2. - Determinação do potencial de produção da pastagem nativa.
- 1.3. - Avaliação qualitativa das forrageiras nativas.
- 1.4. - Métodos de formação e de melhoramento da composição das pastagens nativas

- 1.5. - Introdução e avaliação de forrageiras exóticas na caatinga.
- 1.6. - Métodos de formação de pastagens cultivadas para áreas de caatinga.
- 1.7. - Estudo de sistemas de pastejo simples e combinado.
- 1.8. - Determinação do nível adequado de utilização das pastagens nativas (herbácea, arbustiva e arbórea) e cultivada.
- 1.9. - Caracterização e uso de áreas de caatinga adequadas à produção intensiva de volumosos.
- 1.10. - Métodos de conservação de forragem
- 1.11. - Determinação da ocorrência e controle de plantas tóxicas.
- 1.12. - Suplementação alimentar no período crítico.
- 1.13. - Identificação e avaliação nutritiva dos subprodutos industriais e agrícolas e restos culturais, como novas opções para alimentação animal.
- 1.14. - Variação da dieta voluntária de bovinos caprinos e ovinos na caatinga durante o ano.

2. Manejo e Reprodução

- 2.1. - Estudo do desempenho produtivo e reprodutivo dos rebanhos em condições naturais de caatinga.
- 2.2. - Estudos dos efeitos de diferentes épocas de cobertura, visando a determinação de estação de monta.
- 2.3. - Estudo da idade de desmame
- 2.4. - Eficácia e custos de diversos tipos de cercas e outras instalações.

3 - Sanidade

3.1. - Estudo da incidência, prevalência, epidemiologia, métodos de diagnóstico, tratamento e controle de

- doenças infecciosas da reprodução
- doenças infecto-contagiosas
- doenças parasitárias
- doenças carenciais e metabólicas

4 - Melhoramento

4.1. - Avaliação e seleção dos tipos ou raças nativas existentes no semi-árido.

4.2. - Cruzamento dos tipos ou raças nativas com raças exóticas de capacidade melhorante em condições do semi-árido.

6 - UNIDADE RESPONSÁVEIS PELA PESQUISA E LOCAIS DE APOIO

A - Unidades Responsáveis

ESTADO DO PIAUÍ

UEPAE de Teresina/EMBRAPA

Departamento Nacional de Obras Contra Secas (DNOCS) 1.^a
DR.

ESTADO DO CEARÁ

Centro Nacional de Pesquisas de Caprinos/EMBRAPA

Centro de Ciências Agrárias/UFC

Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará (EPACE)

DNOCS - 2.^a DR.

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

UEPAE de Caicó/EMBRAPA

ESTADO DA PARAÍBA

DNOCS - 3.^a DR.

UEPAE de Alagoinha/EMBRAPA

ESTADO DE PERNAMBUCO

Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido
(CPATSA) - EMBRAPA

Empresa Pernambucana de Pesquisas Agronomicas (IPA)

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

Laboratório Regional de Saúde Animal do Nordeste -
(LARSANE)

ESTADO DE ALAGOAS

UEPAE de Penedo/EMBRAPA

ESTADO DE SERGIPE

UEPAE de Quissamã/EMBRAPA
DNOCS - 4.^a DR.

ESTADO DA BAHIA

Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia (EPABA)
UEPAE de Barreiras/EMBRAPA
Faculdade de Agronomia do Médio São Francisco (FAMESF)
DNOCS - 4.^a DR.

B - Locais de ApoioESTADO DO PIAUÍ

Teresina - EMBRAPA
Campo Maior - EMBRAPA
Floriano - DNOCS
Alto Longá - DNOCS

ESTADO DO CEARÁ

Pentecoste - CCA/UFC
Quixadá - EPACE
Quixadá - DNOCS
Sobral - EMBRAPA

ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Caicó - EMBRAPA

ESTADO DA PARAÍBA

Soledade - DNOCS
Alagoinha- EMBRAPA

ESTADO DE PERNAMBUCO

Petrolina - EMBRAPA
Serra Talhada - IPA
Arcoverde - IPA
Caruaru - IPA

ESTADO DE ALAGOAS

Penedo - EMBRAPA

ESTADO DE SERGIPE

N.S. da Glória - EMBRAPA
N.S. da Glória - DNOCS

ESTADO DA BAHIA

Itiúba - EPABA
Jacobina- EPABA
Juazeiro- FAMESF
Uauá - DNOCS
Barreiras - EMBRAPA



LOCAIS DE APOIO

▽ EMBRAPA

o Outras instituições

7 - RECOMENDAÇÕES FINAIS

O grupo participante, com base no que foi discutido na reunião e visando uma evolução satisfatória dos trabalhos, de tal forma que os objetivos propostos possam ser plenamente atingidos, achou por bem recomendar:

- a. Elaboração de um "inventário tecnológico" de todos os trabalhos já executados, convencionais ou não, relativos a pesquisa pecuária no semi-árido, concentrando-os na biblioteca do CPATSA, de onde estariam disponíveis para todas as unidades, através de um sistema de comunicação bibliográfica.
- b. Revisão e análise dos trabalhos de pesquisas acima citados, com o fim de selecionar uma série de importantes informações já obtidas, capazes de, se utilizadas, influenciar positivamente nos atuais sistemas de produção, para que a extensão rural adote uma estratégia de seu consumo, por parte do produtor.
- c. Dimensionamento dos recursos físicos e humanos disponíveis pela pesquisa na região, objetivando a racionalização do seu uso, pelas diversas unidades ou instituições.
- d. Repetição, pelos menos uma vez ao ano, deste tipo de reunião, com o fim de, conjuntamente, avaliar o andamento da pesquisa e elaborar novos programas, decorrendo daí a revisão e atualização periódica deste documento e a intensificação do relacionamento tanto a nível de pesquisadores como a nível de unidades ou instituições envolvidas.

8 - RELAÇÃO DOS PESQUISADORES PARTICIPANTES

NOME	INSTITUIÇÃO	LUGAR
1. Amaury Apolonio de Oliveira	EMBRAPA/UEPAE	Penedo-AL
2. Antonio de Pádua M. Fernandes	IPA/UFRPE	Recife-PE
3. Antonio Quirino Alves	DNOCS - 3 ^a DR	Soledade-PB
4. Áureo Guedes Filho	EMBRAPA/UEPAE	Alagoinha-PB
5. Clóvis Guimarães Filho	EMBRAPA/CPATSA	Petrolina-PE
6. Darlan Filgueiras Maciel	EMBRAPA/CNP-Caprinos	Fortaleza-CE
7. Edmilson Marcelo de Lima	S.Ag.	Recife-PE
8. Edvaldo Correia de Araújo	EMBRAPA/UEPAE	Alagoinha-PB
9. Ernani de Oliveira Lima	M.A.	Recife-PE
10. Expedito Aguiar Lopes	EMBRAPA/UEPAE	Teresina-PI
11. Fernando A. Araújo Campos	EMBRAPA/DTC	Brasília-DF
12. João Ambrósio A. Filho	UFC/CCA	Fortaleza-CE
13. Jorge do Prado Sobral	EMBRAPA/UEPAE	Quissamã-SE
14. José Alcimar Leal	EMBRAPA/UEPAE	Teresina-PI
15. José Barvosa dos Anjos	FAMESF	Juazeiro-BA
16. José Henrique Rangel	EMBRAPA/UEPAE	Itapirema-PE
17. José Givaldo Goes Soares	EMBRAPA/CPATSA	Petrolina-PE
18. José Luciano Santos de Lima	EMBRAPA/CPATSA	Petrolina-PE
19. José Pereira da Silva	SUDENE	Recife-PE
20. Leonardo Jardelino da Costa	EMBRAPA/UEPAE	Alagoinha-PB
21. Luiz de Melo Amorim	UFRPE	Recife-PE
22. Luiz de Oliveira Sobrinho	LARSANE	Recife-PE
23. Manoel Abílio de Queiroz	EMBRAPA/CPATSA	Petrolina-PE
24. Paulo Ernani S. de Araújo	IPA	Recife-PE
25. Renival Alves de Souza	EMBRAPA/CPATSA	Petrolina-PE
26. Ruy de Carvalho Wanderley	EMBRAPA/UEPAE	Itapirema-PE
27. Washington Matos Moreira	EMBRAPA/UEPAE	Quissamã-SE