



**Aproveitamento de ovinos e caprinos em
pastagem cultivada na Amazônia do Brasil e
sua utilização em Sistemas Agroflorestais
(SAF's)**



Circular Técnica nº 48

ISSN 0103-9334

Dezembro, 1999

Aproveitamento de ovinos e caprinos em pastagem cultivada na Amazônia do Brasil e sua utilização em Sistemas Agroflorestais (SAF's)

Ricardo Gomes de Araujo Pereira
João Avelar Magalhães
Newton de Lucena Costa
Claudio Ramalho Townsend

The logo for Embrapa, featuring the word "Embrapa" in a bold, italicized sans-serif font. The letter "a" at the end is stylized, with a thick black horizontal bar extending from its base to the right, underlining the entire word.

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Rondônia
BR 364, KM 5,5, Caixa Postal 406
Telefones: (069) 222-1985 e 222-3080
CEP 78.900-970 - Porto Velho - RO

Tiragem: 200 exemplares

Comitê de Publicações

Claudio Ramalho Townsend - Presidente
Samuel José de Magalhães Oliveira
José Nilton Medeiros Costa
Angelo Mansur Mendes
Calixto Rosa Neto
Marília Locatelli
Ademilde de Andrade Costa – Secretária

Normalização: Léa Aparecida Fonseca –Biblioteca/ DIN
Simara Gonçalves Carvalho –Biblioteca/ DIN
Editoração eletrônica: João Porto Cardoso Júnior(estagiário)
Revisão gramatical: Wilma Inês de França Araújo e
Ademilde de Andrade Costa

PEREIRA, R.G. de A.; MAGALHÃES, J.A.; COSTA, N. de L.;
TOWNSEND, C.R. **Aproveitamento de ovinos e caprinos em
pastagem cultivada na Amazônia do Brasil e sua utilização em
Sistemas Agroflorestais (SAF's)**. Porto Velho: EMBRAPA-CPAF
Rondônia, 1999. 16p. (EMBRAPA-CPAF Rondônia. Circular
Técnica, 48).

1. Ovino – Caprino - Brasil. I.Série.

CDD. 636.39

© Embrapa – 1999

Sumário

1. Introdução	05
2. Produtividade de pequenos ruminantes na Amazônia	06
3. Utilização na agricultura familiar	08
4. Pastagens utilizadas para ovinos e caprinos no trópico úmido	09
5. Mineralização	09
6. Instalações	11
7. Principais enfermidades nos pequenos ruminantes na Amazônia	11
8. Conclusões	13
9. Referências bibliográficas	13

Aproveitamento de ovinos e caprinos em pastagem cultivada na Amazônia do Brasil e sua utilização em Sistemas Agroflorestais (SAF's).

Ricardo Gomes de Araujo Pereira¹

João Avelar Magalhães²

Newton de Lucena Costa³

Claudio Ramalho Townsend¹

1. Introdução

Os pequenos ruminantes, dentre eles os ovinos e os caprinos, são altamente representativos na composição do sistema de produção na pequena produção agropecuária. Este rebanho cresceu significativamente na Amazônia a partir da década de 80 com a importação de ovinos deslanados das raças Morada Nova e Santa Inês, e caprinos das raças Anglonubiano e Parda Alemã, por iniciativa própria dos produtores ou através de programas governamentais. Estes pequenos ruminantes estão espalhados por todo o mundo, sendo estas espécies responsáveis por grande parte da proteína consumida por pequenos produtores, desde regiões temperadas até regiões tropicais, como é o caso da Amazônia, que se caracteriza por possuir clima quente e úmido. Na região Amazônica os ovinos e caprinos, se apresentam como uma alternativa para produção de carne, leite, pele e esterco na pequena propriedade, sendo componente importante para a agricultura familiar, Pereira et al.,(1997).

Na Amazônia é patente a necessidade do desenvolvimento de consórcios agrossilvipastoris. A participação dos pequenos ruminantes na produção agropecuária é significativa, favorecendo o aumento da disponibilidade de proteína de origem animal, incrementando a renda do produtor, diminuindo os custos com limpeza nas áreas de culturas e reduzindo a necessidade de abertura de novas áreas de florestas, Pereira et al., (1997).

¹Zoot. M.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, CEP 78.900-970, Porto Velho, RO.

²Méd. Vet., M.Sc., Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 341, CEP 642000-970, Parnaíba, PI.

³Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Amapá, Caixa Postal 10, CEP 66906-980, Macapá, AP.

A criação de pequenos ruminantes em áreas com culturas perenes, promove uma renda adicional ao produtor, porque o uso da terra é intensificado, o que favorece o desenvolvimento destes ruminantes porque na área sombreada a temperatura ambiente é em média de 1 a 5°C mais baixa do que a pleno sol, (Low, 1968).

Isramil (1984), recomenda que os ovinos sejam colocados no seringal um ano e meio após o plantio, mantendo-se a carga animal próxima de 7 cabeças em seringais imaturos e 4 cabeças em seringais adultos. Em determinadas situações deve-se providenciar pastagem de reserva, a fim de manter a capacidade de suporte. Nestes sistemas, as árvores apresentam melhor crescimento, Tan & Abraham (1981), atribuem tal fato à redução da competição com invasoras e ao retorno de matéria orgânica para o solo do seringal.

Pereira (1994), trabalhando com ovinos deslançados em Rondônia, concluiu que a criação apresenta-se como alternativa em substituição a pecuária bovina na pequena propriedade. Com um rebanho de 100 cabeças produzem-se 20 ton/adubo/ano com produção média diária de 550 gr/cab/dia. A produção de carne foi de 3000 kg de peso vivo/ano, ou seja 150 kg/ha/ano com uma capacidade de suporte de 10 cab/ha/ano.

2. Produtividade de pequenos ruminantes na Amazônia

Em toda a região Amazônica foram testados os pequenos ruminantes. Os índices zootécnicos e reprodutivos são bastante satisfatórios. Na Tabela 1 são apresentados os índices produtivos e reprodutivos para Rondônia, Pará, Acre, Amazonas, Roraima e Amapá. Observa-se que os caprinos testados em Rondônia e Acre apresentaram uma eficiência produtiva semelhante a relatada por diversos autores (Belaver et al., 1980; Sampaio et al., 1984; Souza et al., 1985; Souza Neto & Baker, 1986), em regimes tradicionalmente do Nordeste, e outros regimes do Brasil e países nos trópicos, (Castillo et al., 1972; Devendra & Burns, 1983; Garcia et al., 1972; Jardim, 1987; Moulin & Mouchrek, 1987).

Com relação aos ovinos, a Tabela 1 apresenta índices observados em toda a região Amazônica. Estes resultados são um indicativo para o desenvolvimento da ovinocultura na Amazônia, e principalmente, para aproveitamento desta espécie como componente nos consórcios agrossilvipastoris, quando comparados aos caprinos, que são de um hábito alimentar bastante diversificado, chegando em alguns

casos a agredirem algumas culturas, principalmente frutíferas que compõem o consórcio, sendo portanto, danosos.

Os ovinos criados na região não têm apresentado esta agressividade, sendo portanto a espécie indicada. É importante lembrar que os rebanhos devem receber suplementação mineral de acordo com suas necessidades, para não adquirirem hábitos alimentares indesejáveis.

Os resultados apresentados na Tabela 1, são semelhantes aos observados em outras regiões do Brasil (Fernandes & Machado, 1980; Figueiredo & Arruda, 1980; Girão et al., 1984).

TABELA 1. Indicadores de desempenho zootécnico do sistema de produção de ovinos e caprinos em vários estados da Amazônia brasileira.

Indicadores	Rondônia		Acre		Pará	Amazonas	Roraima	Amapá
	CAP	OV ¹	CAP	OV ¹	OV ³	OVI ¹	OVI ²	OVI ¹
Taxa de parição %	83,01	96,16	67,00	91,25	96,50	87,50	93,76	82,62
Taxa de aborto %	7,94	4,07	---	---	---	7,50	---	6,13
Parto simples % 68,18	68,18	61,69	45,70	88,58	77,12	60,85	76,08	74,84
Partos múltiplos	31,82	38,31	54,30	11,42	22,88	39,15	23,92	25,16
Prolificidade	1,32	1,39	1,55	1,18	1,57	1,40	1,24	1,26
Peso ao nascer (kg)								
Macho parto simples	3,22	2,78	3,50	2,90	3,23	2,95	2,64	---
Fêmea parto simples	2,82	2,56	2,98	2,59	3,16	2,85	2,64	---
Macho parto múltiplo	2,83	2,21	2,98	---	2,73	---	---	---
Fêmea parto múltiplo	2,42	2,04	2,67	---	2,72	---	---	---
Peso ao desmame (kg)								
Macho parto simples	14,28	13,44	---	13,50	18,55	---	---	---
Fêmea parto simples	12,34	13,28	---	12,82	17,83	14,60	---	---
Macho parto múltiplo	11,32	11,15	---	---	15,00	---	---	---
Fêmea parto múltiplo	10,56	10,09	---	---	15,63	---	---	---
Peso aos 12 meses	25,52	27,17	---	28,08	---	---	---	---
Mortalidade %								
Mortalidade até 12 m	27,58	26,87	9,20	10,00	---	17,70	---	17,35
Mortalidade adultos	5,26	8,60	---	8,75	6,80	---	---	19,11

Fonte: Magalhães, et al., (1988); Magalhães, et al., (1989); Dias et al., (1988); Dias, et al., (1988);

Costa, et al., (1987); Carvalho, et al., (1984); Paiva (1987); Santos, et al., (1984), EMBRAPA (1984).

1 ... > valores médios entre as raças Morada Nova e Santa Inês

2 ... > valores médios de rebanhos Morada Nova, Barriga Negra e Santa Inês

3 ... > valores médios da raça Santa Inês

3. Utilização na agricultura familiar

O trabalho foi conduzido no período 1992/94 na Embrapa Rondônia, no Campo Experimental de Porto Velho. O rebanho inicial era composto por cinquenta matrizes e dois reprodutores, sendo as fêmeas deslanadas das raças Morada Nova e Santa Inês e os reprodutores da raça Santa Inês, totalizando cem animais, com idade variada e peso médio inicial de 36,42 kg. Este rebanho foi tomado por base para substituir um rebanho bovino em torno de vinte cabeças que é a média de bovinos em propriedades que praticam agricultura familiar. A taxa de parição foi de 90,32% sendo 58,36% de partos simples e 41,64% de partos múltiplos, com um índice de prolificidade de 1,48% o que indica uma média de três partos a cada dois anos. Na propriedade a taxa de parição tende a diminuir, entretanto, a capacidade reprodutiva dos ovinos tem sido elevada, com apresentação de cio durante todo o ano na região Amazônica. A taxa de parição é um fator importante na eficiência produtiva e reprodutiva de um rebanho, sendo fator influenciador da taxa de desfrute e renda do produtor.

O índice de prolificidade observado neste trabalho foi de 1,48. Os animais apresentaram desempenho produtivo satisfatório com as médias de peso vivo, para machos e fêmeas, ao nascer, de 2,92 kg, ao desmame 13,55 kg e ao abate (12 meses) 29,52 kg. A mortalidade média até 12 meses foi de 21,02% e de 4,5% para animais adultos. A produção média foi de 2.100 kg de peso vivo por ano, sendo considerados os animais machos e fêmeas aos doze meses de idade e os animais adultos descartados. Este resultado é altamente satisfatório porque apresenta uma produtividade em torno de 140 kg de peso vivo por hectare/ano. Os animais vendidos para reprodução foram considerados apenas seus pesos vivos, apesar de serem vendidos normalmente 20% mais caro que os animais para abate.

A produção de adubo orgânico verde foi de 20 toneladas por ano em toda a área, com uma produção média diária de 550 gramas/animal/dia. A criação de ovinos deslanados apresentou-se como alternativa na agricultura familiar na Amazônia. A produção de adubo orgânico torna-se altamente significativa favorecendo o cultivo de culturas perenes e hortifrutigrangeiros tendo efeito direto no aumento da produtividade da propriedade e na capitalização do produtor. A produção de carne favorece a renda do produtor e coloca a sua disposição e de sua família, proteína de origem animal a baixo custo.

4. Pastagens utilizadas para ovinos e caprinos no trópico úmido

As pastagens cultivadas constituem a alimentação básica dos rebanhos. Como alternativa mais viável, utiliza-se as gramíneas de *Brachiaria brizantha* cv. marandu (Braquiarão ou Brizantão), *Andropogon gayanus* cv. Planaltina (Capim Andropogon) e *Brachiaria humidicola* (Quicuío da Amazônia) para solos de baixa fertilidade e *Panicum maximum* cvs. Comum, Tobiata, Vencedor, Tanzânia e Mombasa entre outros, para solos de média e alta fertilidade. No caso do capim Andropogon, deve-se evitar o plantio em áreas muito úmidas ou sujeitas a encharcamento, de modo a assegurar maior produtividade e persistência da pastagem.

Em decorrência da grande variabilidade existente entre as plantas forrageiras quanto a produção e distribuição estacional de forragem, valor nutritivo, tolerância a pragas e doenças e produção durante o período de estiagem, recomenda-se a diversificação das pastagens, visando melhor aproveitamento das potencialidades de cada espécie.

Sugere-se reservar 15% da área de pastagem sendo 10% para formação de banco de proteína e 5% para formação de capineira, os quais serão utilizados para suplementação do rebanho durante o período de estiagem.

A divisão de pastagem é uma prática de grande importância para o manejo do rebanho e das pastagens. O número de divisões deve variar de acordo com as categorias animais. O tamanho das divisões depende de cada rebanho (número de animais por categoria) e a capacidade de suporte das pastagens. A distribuição e a forma das divisões devem ser compatíveis com a disponibilidade das aguadas naturais da propriedade, sempre visando otimizar a utilização de cercas.

O manejo das pastagens é fundamental para a produção e persistência das espécies forrageiras respeitando-se o equilíbrio solo-planta-animal. O manejo das pastagens envolve o controle da pressão de pastejo que é expressa em carga animal (número de animais por unidade de área), e o controle dos períodos de ocupação e descanso das pastagens. Para as forrageiras preconizadas, recomenda-se a utilização de 8 a 10 animais/ha praticando-se sempre o pastejo rotativo. Recomenda-se o diferimento das pastagens (pasto de reserva), o que consiste na utilização menos intensa ou parcial de alguns piquetes durante o período chuvoso, de modo que se tenha forragem para alimentação do rebanho durante o período de estiagem.

O uso de cana-de-açúcar ou capim elefante como capineira no período seco, deve ocorrer indiscriminadamente em todas as propriedades que praticam a criação de pequenos ruminantes na Amazônia. A capineira deve ser localizada perto do local onde os animais serão suplementados, para reduzir os gastos com transporte e mão-de-obra. A área deve ter declividade suave ou plana e bem drenada. Recomenda-se utilizar a cultivar *Cameroon* (capim elefante). A cana deve ser plantada na mesma área, reservando-se 50% para cana e 50% para capim elefante. É de fundamental importância que o capim seja manejado durante o período chuvoso para se ter forragem com bom valor nutritivo no período de estiagem. Sugere-se o esquema de vedação (diferimento): último corte em fevereiro, utilização a partir de junho; último corte em março, utilização a partir de julho; último corte em abril, utilização a partir de agosto.

5. Mineralização

Os animais deverão ter sempre à disposição mistura mineral completa, de procedência idônea, que atenda as exigências nutricionais dos ruminantes. Propõe-se ainda a mistura feita na propriedade, consumo médio esperado de aproximadamente 10 g/cab/dia.

Animais de cria	kg ou %
Fosfato bicálcico	51,625
Óxido de magnésio	4,741
Sulfato de zinco	2,519
Sulfato de manganês	0,879
Sulfato de cobalto	0,017
Iodato de potássio	0,010
Selenito de sódio	0,010
Cloreto de sódio	38,638
Sulfato de cobre	0,560
Melaço em pó ou fubá de milho	1,000
Total	100,000

6. Instalações

As instalações deverão ser construídas de acordo com as condições da propriedade, buscando áreas de fácil acesso, planas e bem drenadas:

- a) Cercas - construídas de madeira, com sete fios de arame liso. Utilizar arame ovalado em rolos de 1000 m.
- b) Centro de manejo - construção indispensável, composta por aprisco, galpão, balança, pedilúvio, cocho, abrigo para máquina e outros.
- c) Aprisco - deve ter no mínimo quatro divisões, recomendando-se o espaço de 0,5 m²/animal. Como o rebanho será dividido por categorias, o curral deve acomodar confortavelmente todo o rebanho, aconselhando-se ainda, a construção de um piquete de espera. O aprisco deve ser de madeira com réguas, podendo-se usar cordalho de aço e elevado do solo a uma altura de 1,0 m. O assoalho deve ser de ripão ou pachiuba (na Amazônia) distante 1 cm para passar urina e fezes.
- d) Piquete maternidade - utilizado para facilitar o manejo das matrizes que estão próximas a parição, deve estar localizado perto do centro de manejo, bem formado, com água de boa qualidade e de fácil acesso, com cocho para suplementação mineral e sem buracos. O piquete reduz a mortalidade de crias e matrizes pós parto.
- e) Cocho para minerais - deve ser instalado no aprisco.

7. Principais enfermidades nos pequenos ruminantes na Amazônia

- **Endo-parasitas:** os parasitas internos atacam com muita frequência os pequenos ruminantes e são os maiores causadores de prejuízos da criação nas regiões úmidas. Os animais atacados apresentam crescimento retardado, baixa produtividade de carne e leite, anemia e alta mortalidade, principalmente entre os animais jovens. Os vermes gastrointestinais podem atacar animais de qualquer idade e os principais sintomas são: diarréia, anemia, edema submandibular, debilidade e pêlos arrepiados e sem brilho. Os vermes pulmonares atacam principalmente animais jovens que apresentam tosse áspera, corrimento nasal, tosse seca, pêlos arrepiados, emagrecimento e baixa produção.

Como prevenção, deve-se utilizar o pastoreio rotativo, evitando a superlotação dos piquetes. Como tratamento, vermifugar todos os

animais a partir de 15 dias de vida e mensalmente fazendo-se rotação dos vermífugos. Os princípios ativos mais indicados são: levamisole, oxiendazole, mebendazole e ivermectinas.

- **Podermite** necrótica ou frieira é a principal enfermidade dos pequenos ruminantes nos trópicos úmidos. Doença contagiosa localizada nas patas, ocorrendo principalmente na estação chuvosa. O principal sintoma é a manqueira, apatia e a necrose nos tecidos do casco.

Como tratamento, a aplicação de antibióticos à base de penicilina, estreptomicina ou cloranfenicol e eliminar todas as partes mortas dos cascos, aplicando-se repelente além de isolar os animais doentes, evitando-se áreas sujeitas ao alagamento.

- **Ceratocojuntivite** é um processo inflamatório da córnea e da conjuntiva que ataca pequenos ruminantes de todas as idades. Os principais sintomas são: irritação da conjuntiva, hiperemia dos vasos sanguíneos, opacidade da córnea, presença de secreção de aspecto purulento. No tratamento pomadas oftálmicas a base de clorotetraciclina, clorofenicol, neomicina, penicilina e corticóides com aplicação diária após a lavagem dos olhos.

- **Linfadenite** caseosa também conhecida como mal-do-carço é uma enfermidade infecciosa contagiosa que ataca ovinos e caprinos causada por bactérias que se localizam nos gânglios linfáticos formando abscessos. Os principais sintomas são: a presença de abscessos subcutâneos, contendo pus de aspecto caseoso e coloração amarelo esverdeado, emagrecimento e pneumonia, quando os abscessos atingem os pulmões. Como tratamento deve-se abrir os abscessos retirando todo o pus, logo após desinfetar a lesão com tintura de iodo a 10% e aplicar repelente, para evitar bicheiras.

- **Ectima** contagioso ou boqueira é uma enfermidade contagiosa caracterizada pela formação de vesículas, pústulas e crostas nos lábios, que lembram verrugas. Os principais sintomas são as crostas nos lábios que exalam odor desagradável, com o animal apresentando dificuldade na apreensão e deglutição dos alimentos e emagrecimento. Como profilaxia, todo o rebanho deve ser vacinado, as instalações desinfetadas e isolar os animais doentes.

O tratamento deve ser a base de glicerina iodada ou violeta genciana no local da lesão até o desaparecimento dos sintomas.

- **Broncopneumonia** é um processo inflamatório agudo ou crônico que afeta os brônquios e pulmões, causada por bactérias ou vírus. Os principais sintomas são: febre, corrimento catarral através das narinas, dificuldade de respiração e prostração. Como tratamento deve-se usar

Antibiótico à base de penicilina, estreptomicina, cloranfenicol e oxitetraciclina. A profilaxia principal é o isolamento dos animais doentes.

- **Mamite** ou mastite é uma doença infecto-contagiosa caracterizada por processos inflamatórios causados por *Streptococos* e *Corinebacterium*, no úbere, os fatores predisponentes são: traumatismos, ordenha mal feita, falta de higiene no estábulo e do ordenhador. Os principais sintomas são: úbere quente e endurecido, baixa produção leiteira, leite viscoso, amarelo com flocos de massas e pus espesso. Como tratamento o uso intramamário de antibióticos, auxiliado por penicilina por via intramuscular profunda em dosagens diárias até o desaparecimento dos sintomas. Como profilaxia desinfetar o úbere antes das ordenhas, assim como o ordenhador e as instalações, e isolar os animais doentes e ordenhá-los por último.

- **Doenças contagiosas** como febre aftosa e a raiva, aconselha-se a vacinação sistemática do rebanho, principalmente em regimes que já se constatarem casos. Ambas são transmissíveis ao homem, sendo a raiva uma doença grave devido a impossibilidade de seu tratamento levando o paciente à morte.

8. Conclusões

Os pequenos ruminantes são excelentes alternativas para a composição de SAF's na Amazônia.

A venda de carne, leite, couro e esterco eleva a renda e participa significativamente na capitalização da propriedade.

9. Referências bibliográficas

- BELAVER, C.; ARRUDA, F.A.; MORAES, E.A. de. **Produtividade de caprinos e ovinos paridos na estação seca**. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1980, 3p. (EMBRAPA-CNPC. Comunicado Técnico, 1).
- CASTILLO, J.; GARCIA, O.; OJAL, N. El mestizo criollo X Nubian. I. Crecimiento do cabrito. **Agronomia Tropical**, v.22, n.3, p.251-259. 1972.
- COSTA, A.L. da; DIAS, R.P.; MOREIRA, P.; SILVA, C. de S. Avaliação preliminar de ovinos deslanados das raças Morada Nova e Santa Inês no Acre. In: SEMINÁRIO AGROPECUÁRIO DO ACRE, 2., 1986. Rio Branco, AC. **Anais...** Rio Branco: EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, 1988. p.345-358. (EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco. Documentos, 10).

- DEVENDRA, C.; BURNS, M. **Goat production in the tropics**. London: CAB, 1983. 183p.
- DIAS, R.P.; COSTA, A.L. da; MOREIRA, P.; VALENTIM, J.F.; SILVA, C. de S. **Comportamento produtivo de caprinos de aptidão mista no Acre**. Rio Branco: EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, 1988. 5p. (EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco. Pesquisa em Andamento, 59).
- FERNANDES, A.A.O.; MACHADO, F.H.F. Desempenho de ovinos deslanados da raça Morada Nova var. vermelha em pastagem nativa melhorada. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 17.; CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 1., 1980, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza: SBZ, 1980. p.14.
- FIGUEIREDO, E.A.P. de; ARRUDA, F.A.V. **Produtividade de ovinos Santa Inês, variedade preta e branca na região de Inhamus, Ceará**. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1980, 5p. (EMBRAPA-CNPC. Pesquisa em Andamento, 3).
- GARCIA, O.; CASTILHO, J.; GADO, C. Situacion actual de la ganadeira cupuna na Venezuela. **Agronomia Tropical**, v.22, n.3, p.239-250, mar./jun. 1972.
- GIRÃO, R.M.; MEDEIROS, L.P.; GIRÃO, E.S. **Índices produtivos de ovinos da raça Santa Inês no estado do Piauí**. Teresina: EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1984, 6p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina. Pesquisa em Andamento, 34).
- INTRODUÇÃO e avaliação de ovinos deslanados das raças Morada Nova e Santa Inês no estado do Amazonas. In: EMBRAPA: Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (Manaus, AM). **Relatório Técnico Anual da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Manaus**, 1981. Manaus, 1982. p.256-260.
- ISRAMIL, I. Integration of animals in rubber plantations. In: NAIR, P.K. ed. **Agroforestry systems in the tropics**. Dordrecht: **Kluwer Academic Publishers**, 1984. p.229-241, (Forestry Sciences, 31).
- JARDIM, M.R. **Criação de caprinos**. São Paulo: Melhoramentos, 1987. 239p.
- LOWE, J.S. Sheep under rubber. **Planter's Bulletin**, n.98, p.141-145, 1968.
- MAGALHÃES, J.A.; COSTA, N. de L.; TAVARES, A.C.; PEREIRA, R.G. de A. **Avaliação do desempenho produtivo de caprinos no Estado de Rondônia**. Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1988. 3p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Pesquisa em Andamento, 108).

- MAGALHÃES, J.B.; LIMA FILHO, A.B. de; COSTA, N. de L.; PEREIRA, R.G. de A.; TAVARES, A.C. **Desempenho produtivo de ovinos deslanados no Estado de Rondônia.** Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1984. 3p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Comunicado Técnico, 73).
- MAGALHÃES, J.A.; LIMA FILHO, A.B. de; COSTA, N. de L.; PEREIRA, R.G. de A.; SILVA NETTO, F.G. da S.; TAVARES, A.C. **Comportamento produtivo e reprodutivo de caprinos no estado de Rondônia.** Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1990. 5p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Comunicado Técnico, 88).
- MOULIN, C.H.S.; MOUCHREK, E. Desempenho reprodutivo de cabras sem raça definida (SRD) no Estado de Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, v.13, n. 146, p.9-11, 1987.
- MOURA CARVALHO, L.O.D.; COSTA, N. A. da; NASCIMENTO, C.N.B. do; TRISTO, D. de F.; PIMENTEL, E. S. **Desempenho produtivo de ovinos deslanados da raça Santa Inês em pastagem de quicuiu da Amazônia (*Brachiaria humidicola*).** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1984. 3p. (EMBRAPA-CPATU. Pesquisa em Andamento, 132).
- NETO, J. de L.S.; BAKER, G. Sistema de manejo e produção pecuária em uso no Nordeste: o caso de caprinos leiteiros. In: REUNIÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA DO PROGRAMA DE APOIO A PESQUISA COLABORATIVA DE PEQUENOS RUMINANTES, 1., 1986. Sobral, CE. Caprinos e ovinos no Nordeste do Brasil. **Anais... Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1986. p.37-47.** (EMBRAPA.CNPC. Documentos, 6).
- PAIVA, M. das G. de S. **Criação de ovinos deslanados em área de cerrado do Amapá.** Macapá: EMBRAPA-UEPAE de Macapá, 1987. 6p. (EMBRAPA-UEPAE de Macapá. Comunicado Técnico, 03).
- PEREIRA, R.G. de A. Pequenos ruminantes: uma alternativa para o pequeno produtor em Rondônia. **Informativo Intinerante**, v.1, n.2, 1993. p.6.
- PEREIRA, R.G. de A.; COSTA, N. de L.; MAGALHÃES, J.A.; TAVARES, A.C.T.; NETO, F.G. da S. Os ovinos como alternativa para a agricultura familiar na Amazônia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 25., Gramado, 1997. **Anais... Gramado: SBMV, 1997. p.269.**
- SAMPAIO, J.M.C.; CAFEZEIRO, P.T.M.; ASSIS, J.V.; SANCHES, L.N.; MACHADO, T.M.M. **Criação de cabras leiteiras.** Brasília: EMBRATER, 1984. 243p.

- SANTOS, D.J. dos; BRAGA, R.M.; COSTA, S.G. da; MORAIS, E. de.
Comportamento produtivo de ovinos deslançados no cerrado de Roraima. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 21., Belo Horizonte, MG, 1984. **Anais...** Belo Horizonte: SBZ. 1984. p.162.
- SOUZA, W. H. de; LEITE, P.R. de M.; CORREIA, W. da S.; ZAMETA, C.A.; PANT, K.P. **Avaliação da produção de leite em caprinos nativos do tipo Caninédé no estado da Paraíba (fase 1)**. João Pessoa: EMEPA-PB, 1985. 6p. (EMEPA-PB. Comunicado Técnico, 24).
- TAN, K. M.; ABRAHAM, P.D. Sheep rearing in rubber plantations. Rubber Research Institute Malaysia Planters Conference, 1981. Kuala Lumpur: Malaysia. **Proceedings**. p.163-173.



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
Ministério da Agricultura e do Abastecimento***

BR 364 Km 5,5 - C. Postal: 406 - CEP 78900-970 - Porto Velho / RO
Fone: (0xx69) 222-3080 Fax (069)222-3857 / 222-3070
www.cpafrro.embrapa.br E-mail: sac@cpafro.embrapa.br

**Ministério da
Agricultura e do
Abastecimento**

