



ANEXO I

**CARTILHA DAS TECNOLOGIAS SOCIAIS DE
CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO**



**CRIAÇÃO DE CAPRINOS E OVINOS EM SISTEMA
AGROFLORESTAL**

IMPLANTAÇÃO PRÁTICA DO SUBPROJETO

JOÃO PESSOA – Maio de 2022





Sumário

1. APRESENTAÇÃO.....	3
2. BENEFÍCIOS ESPERADOS	3
3. CONDIÇÕES PARA INSTALAÇÃO DO APRISCO	3
4. CONTRAPARTIDA	4
5. IMPLANTAÇÃO DO APRISCO E FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS	4
6. ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	7
7. MANEJO DOS REPRODUTORES E MATRIZES	8
8. CUIDADOS SANITÁRIO	9
9. PASTOS E FORRAGENS PARA ALIMENTAÇÃO DE CAPRINOS E OVINOS	10
10. TÉCNICAS DE MANEJO DO SISTEMA AGROFLORESTAL.....	12
11. CANAIS DE INFORMAÇÃO	12
12. REFERÊNCIAS	13





1. APRESENTAÇÃO.

Essa tecnologia social tem o propósito de apoiar através do Cooperar- PB Rural Sustentável e do Banco Mundial, os agricultores/as familiares que optaram pela implantação da tecnologia Criação de Caprinos e Ovinos em Sistema Agroflorestal.

A Criação de caprinos e ovinos em sistema agroflorestal é uma exploração agropecuária considerada viável e sustentável, usualmente adotadas pela agricultura familiar no Nordeste brasileiro voltada para manter uma atividade produtiva durante o ano, proporcionando melhores resistências nas estações de escassez de recursos hídricos.

Estão aqui apresentados os benefícios esperados; as características técnicas do projeto; as condições do estabelecimento familiar, a contrapartida do agricultor/ra e as orientações técnicas para a compreensão e adoção pelos agricultores familiares a serem beneficiados com essa tecnologia.

2. BENEFÍCIOS ESPERADOS

O sistema de criação de caprinos e ovinos proposto prevê a introdução de culturas arbóreas e arbustivas combinadas de maneira a explorar cultivos agrícolas e/ou animais em uma mesma área, ao mesmo tempo diversificar a produção, melhorar as condições de segurança alimentar, ocupar a mão de obra, gerar renda, proteger o solo e a água. Tal procedimento ainda trará:

- Melhoria na produtividade forrageira do bioma caatinga;
- Conforto animal;
- Aumento da oferta de alimentos no mercado local;
- Manutenção do rebanho no período seco.

3. CONDIÇÕES PARA INSTALAÇÃO DO APRISCO

A locação do aprisco deverá ser definida em local pré-estabelecido em visita acompanhada por técnicos da assistência técnica, juntamente com a família beneficiária. O local para instalação do aprisco deve ser seco com boa insolação e limpo executado de forma manual, compreendendo o corte de árvores e arbustos, o roço, a remoção de tocos, raízes e galhos.

As condições de vento devem ser observadas para que não haja problemas com mau cheiro direto nas residências. Quanto mais perto da área de manejo, melhor, menos tempo irá





gastar no trato dos animais.

4. CONTRAPARTIDA

Os agricultores/as familiares que optarem pelo desenvolvimento da tecnologia social Criação de Caprinos e Ovinos em Sistema Agroflorestal, assinarão uma declaração que se comprometem junto ao Projeto Cooperar em participar com a contrapartida econômica e/ou financeira, de no mínimo 15%.

Conforme consta no orçamento aprovado, essa contrapartida corresponde a limpeza do terreno e outros serviços requeridos para implantação do projeto que envolvam mão de obra não especializada, assim como o fornecimento de areia e outros materiais existentes no local.

5. IMPLANTAÇÃO DO APRISCO E FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS

O projeto a ser instalado em cada unidade familiar que fez opção pela Criação de Caprinos e Ovinos em Sistema Agroflorestal, constará da construção de um aprisco de alvenaria e instalação de cerca telada para 10 animais nas dimensões 4,0 m x 2,0 m = 8,0 m².





O aprisco será construído em alvenaria, terá cobertura em madeira serrada e telhas de cerâmica do tipo canal. Terá um portão de ferro, com paredes revestidas com argamassa e pintadas.

O projeto fornecerá 8 (oito) matrizes. Serão fornecidos também rações, vacinas e medicamentos na implantação do projeto.

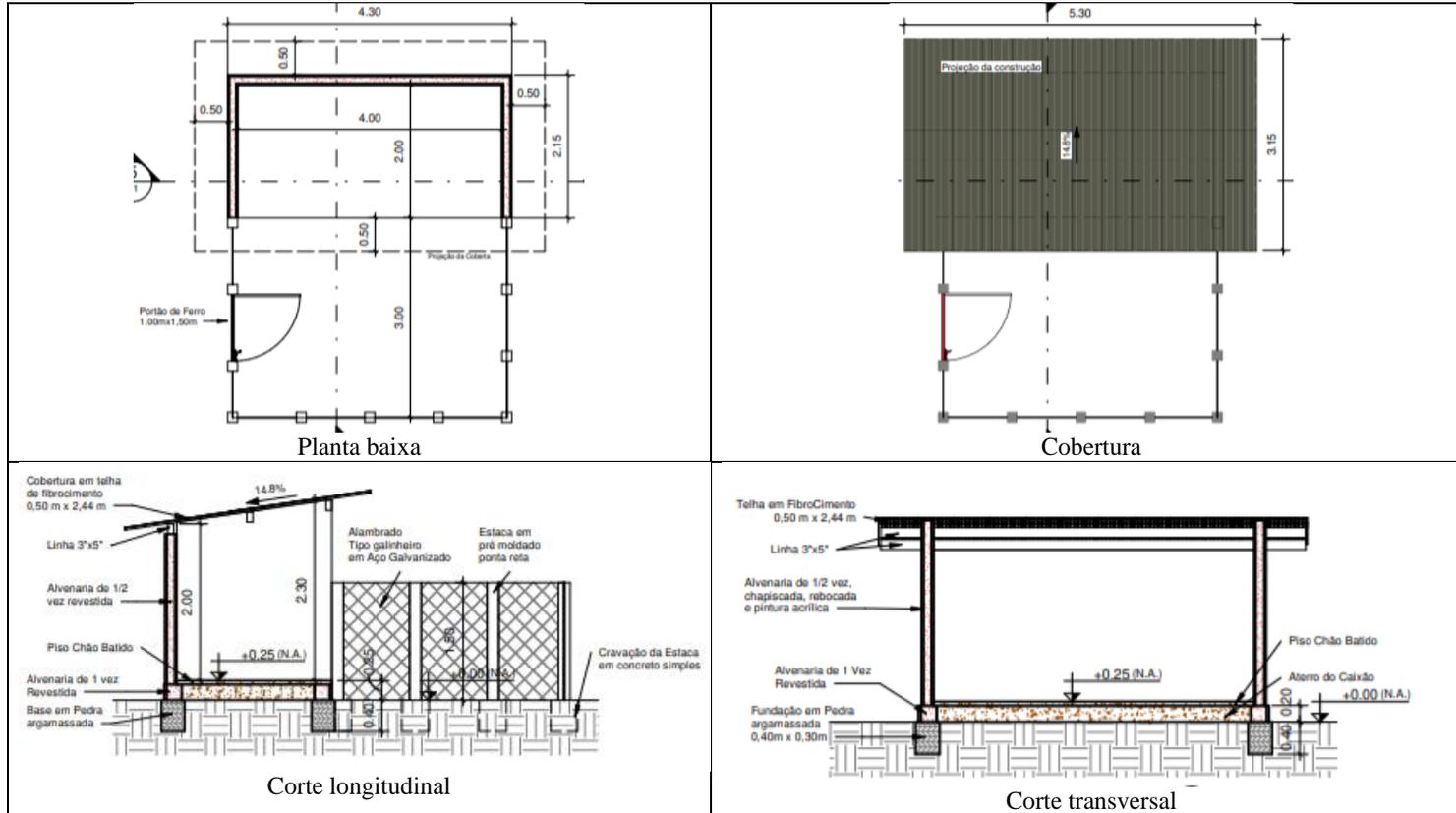
A construção do aprisco, aquisição dos materiais, equipamentos e insumos, será efetuada através de empresa selecionada efetuado pelo Cooperar.

As construções e as entregas dos equipamentos, materiais e insumos previstos nos orçamentos, serão repassados aos beneficiários, pela empresa vencedora da licitação. Esse processo será supervisionado pela associação do produtor beneficiário e pela entidade prestadora de assistência técnica e extensão rural (ATER), mediante a emissão mensal de laudo de acompanhamento técnico e laudo final de implantação do projeto, inseridos no SIGMA (Sistema de Informações, Gestão e Monitoramento e Avaliação) do PB Rural Sustentável – Projeto Cooperar.





Croqui para construção do aprisco para 10 animais



COPPRC202300396V01





Quadro 1 - Criação de Caprinos e Ovinos em Sistemas Agroflorestais

Lista de materiais e serviços para construção de 1 (um) sistema agroflorestal para criação de caprinos e ovinos, incluindo estrutura de aprisco			
1. Materiais			
Nº Ord.	Especificação	Quant.	Unid.
1.1 Aprisco			
1.1.1	Areia fina	1	m ³
1.1.2	Areia grossa	0,5	m ³
1.1.3	Cimento	5	sc
1.1.4	Linhas 3/3" (3 peças com 5 m)	15	m
1.1.5	Caibros espaçamento 0,50 m (8 caibros de 3 m)	24	m
1.1.6	Ripas (9 peças de 5 m)	45	m
1.1.7	Telha canal (17 por m ²)	255	und
1.1.8	Cal (10Kg)	1	sc
1.1.9	Tijolo 8 furos	400	und
1.1.10	Estacas madeira	12	und
1.1.11	Tela grossa 2,0 m	12	m
1.1.12	Portão do Aprisco	1	und
1.1.13	Dobradiças 8 cm com parafusos para portão	2	und
1.1.14	Ferrolho 10 cm com parafusos para portão	1	und
1.1.15	Arame galvanizado liso	2	kg
2.0 Semoventes			
2.1	Matrizes caprina de dupla aptidão (leite e corte), devidamente comprovada por registro genealógico, entregue com a série de exames e laudos sanitários estabelecidos na legislação vigente.	8	Cabeça
3.0 Insumos			
3.1	Rações	1	saca
3.2	Vacinas e Medicamentos	1	verba
3.4	Sementes de leguminosas arbóreas forrageiras (2 kg)	1	embalagem
4.0 Construção e Instalação Orientada			
4.1	Pedreiro	10	h/d
4.2	ATER	1	Diária
5.0 SubTotal - 2 Contrapartida da Família			
5.1	Servente	10	h/d
5.2	Manejo da Caatinga	10	h/d
5.2.1	Raleamento	15	h/d
5.2.2	Rebaixamento	10	h/d
5.2.3	Plantio para e enriquecimento com sementes de leguminosas arbóreas forrageiras	10	h/d

6. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

As famílias beneficiárias receberão capacitação técnica realizada por entidade prestadora de assistência técnica e extensão rural (ATER) para exploração da atividade. A entidade acompanhará a implantação da tecnologia e prestará assistência técnica aos beneficiários, mediante a emissão de laudo técnico. Os laudos emitidos serão inseridos no Sistema de Informações, Gestão e





Monitoramento e Avaliação – SIGMA, do PB Rural Sustentável – Projeto Cooperar.

7. MANEJO DOS REPRODUTORES E MATRIZES

7.1. Descarte orientado de caprinos e ovinos.

Essa prática deve ser realizada anualmente, principalmente, depois de cada estação reprodutiva. Serão descartados caprinos e ovinos que não produzam ou que apresentem problemas físicos e de saúde. Tal procedimento é importante para organizar as atividades, pois permite melhorar a produtividade do rebanho e melhorar a qualidade dos produtos.

7.2. Escolha do reprodutor.

O reprodutor é muito importante para que as crias sejam saudáveis e portadoras de características reprodutivas e produtivas do rebanho. Fatores a serem observados na escolha de um reprodutor:

- Conhecer a origem do animal, a produção dos pais, no caso de um reprodutor já adulto, recomenda-se procurar informações sobre suas crias anteriores;
- Identificar a raça para produção de carne ou leite;
- O reprodutor deve apresentar aspectos masculinos, ou seja, pescoço e ombros largos e fortes, barbicha e comportamento de dominante;
- O animal deve apresentar interesse sexual pelas fêmeas;
- Precisa ser sadio, em condições de acasalar e não apresentar sinais de doenças que possam ser transmitidas na cobertura, deve possuir testículos normais, ou seja, de tamanho igual, de consistência firme e não apresentar lesões no pênis;
- Observados pela palpação na região do prepúcio; os cascos e pernas devem estar sadios.

7.3. Escolha das matrizes

A fêmea deve apresentar características de boa matriz, ou seja, ser fértil e gerar crias saudáveis, além de produzir leite suficiente para alimentá-las.

Fatores a serem observados na escolha de uma matriz:

- Padrão racial definido da raça desejada;
- Aspecto feminino;
- Bom desenvolvimento corporal;
- Ausência de doenças ou defeitos físicos;
- Boa produção de leite para alimentar as crias;
- Prenhez e partos normais;
- Boa capacidade para criar;





- Cascos e pernas saudáveis;
- Fertilidade satisfatória (ser fecundada a cada cobertura);
- Bom número de crias, de acordo com a raça (número de crias por parto);
- Uma boa matriz deve ser tranquila e ser dócil durante o manejo.

7.4. Relação macho x fêmea

A reprodução satisfatória dos rebanhos depende das matrizes e, principalmente, dos reprodutores. Portanto, deve-se manter a quantidade adequada de fêmeas para cada macho. Essa quantidade é de 30 fêmeas por macho.

8. CUIDADOS SANITÁRIO

O manejo sanitário é realizado para manter a saúde dos animais, controlando e prevenindo as doenças, tornando os rebanhos mais saudáveis e mais produtivos. Observar as recomendações a seguir.

8.1. Higienização das instalações

- Efetuar a limpeza dos chiqueiros e apriscos;
- Efetuar a limpeza diárias dos bebedouros e comedouros e desinfestação mensalmente das instalações.

8.2. Vacinação

As vacinas devem ser aplicadas para evitar as doenças nos rebanhos existentes na região.

Para estabelecer um calendário de vacinações, consulte o veterinário ou o técnico que preste assistência aos criadores, pois apenas eles podem indicar as vacinas a serem usadas por um rebanho na região.

As seguintes vacinas podem ser usadas:

- Vacina contra a raiva (antirrábica): a vacinação é anual, a partir de 4 meses de idade e apenas em rebanhos já afetados ou em regiões, frequentemente, atingidas pela doença;
- Vacina contra carbúnculo sintomático, enterotoxemia e botulismo: apenas em regiões onde existe risco dessas doenças;
- Outras doenças para as quais existem vacinas são: boqueira, cegueira, podridão dos cascos e doença da urina do rato.

8.3. Vermifugação

A vermifugação consiste na aplicação de vermífugos (anti-helmínticos) para o controle da verminose no rebanho.

Siga estas recomendações:





- Primeira vermifugação – Vermifugue todo o rebanho no primeiro mês do período seco ou quando as pastagens estão secas (final de junho ou julho).
- Segunda vermifugação – Vermifugue 60 dias após a primeira vermifugação (final de agosto ou setembro).
- Terceira vermifugação – Vermifugue no penúltimo mês do período seco (final de novembro).
- Quarta vermifugação – Vermifugue em meados da estação chuvosa (março).

8.4. Controle da verminose

Para o controle das verminoses deverão ser observados os seguintes procedimentos:

- Faça a limpeza das instalações, colocando o esterco nas esterqueiras.
- Mantenha cochos de água e alimentos sempre limpos e fora da baía.
- Forneça água e alimentos de boa qualidade.
- Após a vermifugação, os animais devem permanecer presos no chiqueiro ou no aprisco por, pelo menos, 12 horas (faça as vermifugações sempre no final da tarde).
- Vermifugue os cabritos e cordeiros após a terceira semana de pastejo.
- Separe os animais jovens dos adultos, tanto na baía como no piquete.
- Vermifugue as fêmeas 30 dias antes do parto.
- Vermifugue todo animal comprado, antes de juntá-lo ao rebanho.
- Evite a superlotação das pastagens.
- Faça rodízio de piquetes.
- Troque o vermífugo somente a cada ano para evitar a resistência dos vermes.

8.5. Casqueamento

Efetuar o corte do casco (casqueamento) dos animais 2 vezes ao ano, no início e final do verão.

8.6. Controle de parasitos externos (ectoparasitos)

Os parasitos externos que podem ser encontrados em caprinos e os ovinos são os piolhos, a sarna e, com menor frequência, os carrapatos.

9. PASTOS E FORRAGENS PARA ALIMENTAÇÃO DE CAPRINOS E OVINOS

Animal bem alimentado, além de produzir mais, está menos sujeito às doenças. Sendo assim, procure cuidar bem da alimentação dos caprinos e ovinos

A produção de forragem é muito importante nos sistemas de produção de caprinos e ovinos, principalmente na região Semiárida do Nordeste brasileiro, devido ao prolongado período de seca que costuma castigar a região. A seguir, algumas recomendações para manter o rebanho





adequadamente alimentado.

9.1. Formação de pastagem cultivada

Nas pastagens cultivadas para pisoteio podem ser usadas as seguintes gramíneas:

- O capim-búfel, o mais tolerante à seca, possui várias cultivares.
- O capim-gramão, apresenta também excelentes características e é muito bom para o enriquecimento de pastagens nativas, bem como para produção de feno na região Semiárida do Nordeste do Brasil.
- O capim-andropogon e o capim corrente (urocloa) também são boas opções para a formação de pastagens cultivadas, particularmente nas zonas do Semiárido onde a chuva é mais frequente.

9.2. Formação de banco de proteínas.

O banco de proteína é um cercado cultivado com leguminosa para ser usado como suplementação na alimentação dos animais, principalmente durante o período seco. Os animais devem ficar pastando no banco de proteína, cerca de 1 hora por dia.

As forrageiras mais usadas em bancos de proteína são: leucena, cunhã, feijão guandu e gliricídia, porque crescem bem na região nordestina e apresentam elevado teor de proteína.

A leucena é uma das melhores forrageiras para a região semiárida, principalmente pela capacidade de rebrota, durante a época seca. Adapta-se bem às condições do Nordeste e é bem aceita pelos caprinos, ovinos e bovinos. A leucena pode ser usada para:

- Pastejo direto.
- Produção de forragem verde.
- Produção de feno e de silagem.
- Enriquecimento da pastagem nativa.
- Produção de sementes.

Outras leguminosas, como a gliricídia, também podem ser usadas na formação de banco de proteína. Os bosques de algarobeiras, durante a época de queda das vagens, são também excelentes bancos de proteína (energia).

As leguminosas nativas como a catingueira, a canafístula, o sabiá, a jurema-preta, o mororó, o jucazeiro, a carqueja, bem como o mata-pasto, a erva-de-ovelha, o feijãozinho e as centrosemas são mais recomendadas para a produção de feno.

9.3. Formação de capineiras





O capim-elefante, com várias cultivares (napier, camerom, camerom-roxo, pioneiro, anão e outras), é o capim mais utilizado no Nordeste para a formação de capineiras. Os capins tobiatã, tanzânia, mombaça, o milheto, o sorgo e a cana-de-açúcar também podem ser usados para a formação de capineiras, com produções tão boas quanto as do capim elefante.

9.4. Palma forrageira

Para muitas regiões do Semiárido, uma boa recomendação é o cultivo de cactáceas, especialmente a palma forrageira. O plantio de palma forrageira é uma ação estratégica, importante, na atividade pecuária, nas áreas mais secas do Nordeste. Por conter 90 % de água, a palma contribui para o suprimento de água aos animais nos períodos secos.

9.5. Restos de culturas

Os restos culturais representam outra importante alternativa como alimentos volumosos, para os caprinos e ovinos. Os mais importantes são:

- Palhadas e cascas de feijão.
- Palhadas e sabugos de milho.
- Palhadas e panículas de sorgo.
- Folhagem e manivas de mandioca.
- Resíduos do desfibramento do sisal.
- Subprodutos da agroindústria (fruteiras em geral e outros resíduos).

10. TÉCNICAS DE MANEJO DO SISTEMA AGROFLORESTAL

O sistema aqui proposto tem como finalidade a adoção de técnica de enriquecimento da caatinga para pastejo animal visando elevar a o ganho de peso vivo /ha ano por meio do incremento da produção de massa verde na área de pastejo dos animais nas áreas da caatinga. Portanto propõe-se a utilização de técnicas de manejo apropriadas como:

- Rebaixamento: corte das espécies lenhosas forrageiras em 30 a 40 cm de altura;
- Raleamento: controle da densidade de espécies lenhosas, aumenta a produtividade;
- Enriquecimento da caatinga através da semeadura de espécies herbáceas ou lenhosas forrageiras, especialmente leucena.

11. CANAIS DE INFORMAÇÃO

Os esclarecimentos das dúvidas referentes a execução da tecnologia Criação de Caprinos e Ovinos em Sistema Agroflorestal, poderão ser solicitados por qualquer interessado junto a Ouvidoria 83 3247 4383 ou 0800 281 0560, e-mail ouvidoria@cooperar.pb.gov.br e nas Gerências Regionais ou UGP (endereços e contatos apresentados a seguir).





Gerências Regionais	Contato Tira Dúvidas
Gerência de Patos	(83) 9 9865-2329 - Tel.: (83) 3241-7227
Gerência de Soledade	(83) 9 9866-3858 - Tel.: (83) 3383-7828
Gerência de Sousa	(83) 9 9632-1038 - Tel.: (83) 3525-1823
Gerência de Sumé	(83) 9 9684-4039 - Tel.: (83) 3353-2113
Região do Litoral / UGP	(83) 9 9895-7095 - Tel.: (83) 3214-9296

12. REFERÊNCIAS

Governo da Paraíba - COOPERAR – PB Rural Sustentável – Cartilha das Tecnologias Sustentáveis de Convivência com o Semiárido.

EMBRAPA - Criação de caprinos e ovinos, 98 p.- / Embrapa Informação Tecnológica; Embrapa Caprinos - ABC da Agricultura Familiar.

