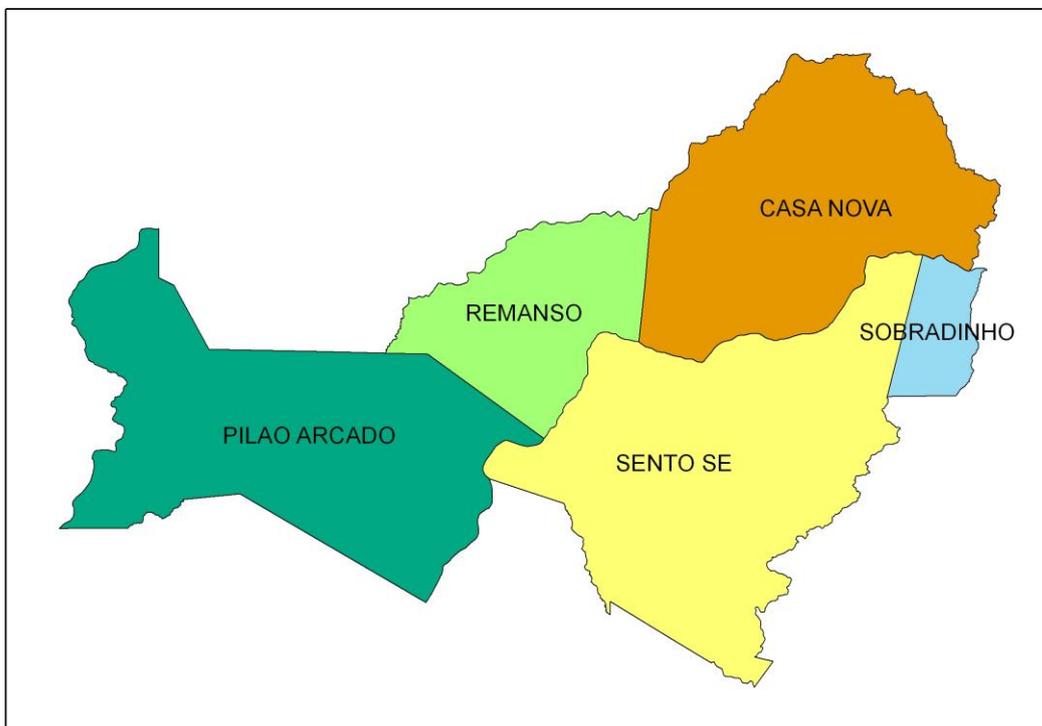


TITULO

Ações de desenvolvimento para produtores agropecuários e pescadores do território do entorno da Barragem de Sobradinho-BA.

Embrapa Semi-Árido/Chesf



Petrolina – PE
2009

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO	03
2. JUSTIFICATIVA	05
3. OBJETIVOS	06
3.1. Objetivo Geral	06
3.2. Objetivos específicos	06
4. METAS	07
5. RESULTADOS ESPERADOS	09
6. IMPORTÂNCIA DO PROJETO	10
7. METODOLOGIA	10
7.1. Estratégia de ação	11
8. GESTÃO DO PROJETO	11
9. PAPEL DOS PARCEIROS	12
10. PLANOS DE AÇÃO DO PROJETO	13
10.1. Gestão e coordenação do projeto.	14
10.2. Campos de aprendizagem tecnológica de hortaliças: melão, melancia e cebola.	17
10.3. Implantação de CATS e treinamentos aos produtores ribeirinhos nos municípios de Remanso, Pilão Arcado e Sento Sé - Bahia.	22
10.4. Indicadores de desenvolvimento sustentável para cinco municípios que margeiam o lago de sobradinho – Ba.	27
10.5. CATS de forrageiras e do manejo da caatinga para incrementar a atividade bovino, ovino e caprinocultura.	31
10.6. Produção animal – leite.	37
10.7. Reestruturação da pesca e piscicultura.	42
10.8. Desenvolvimento de uma fruticultura de sequeiro para o fortalecimento da agricultura de base familiar.	47
10.9. Apicultura e meliponicultura para a região do entorno da barragem de sobradinho.	51
10.10. Sistemas de produção diversificados baseados em cultivos alimentares (milho, feijão-caupi, mandioca etc).	56
10.11. Cadeia produtiva do mel.	59
10.12. Cadeia produtiva da caprino-ovinocultura em cinco municípios do entorno da barragem de sobradinho.	63
10.13. Cadeia produtiva do surubim e outros pescados.	69
10.14. Cursos sobre beneficiamento de carne, leite, mandioca e frutas.	72
11. AVALIAÇÃO DO PROJETO	77
12. CONTRAPARTIDA OFERECIDA PELA EMBRAPA	77
12.1. Pessoal	77
12.2. Material permanente	77
12.3. Instalação	77
13. ORÇAMENTO DO PROJETO	77
14. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	78
15. ANEXOS 1. Curriculum resumido	79
ANEXOS 2. Equipe Embrapa Semi-Árido	80

O PROJETO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1.1. Título do Projeto: **Ações de desenvolvimento para produtores agropecuários e pescadores do território do entorno da Barragem de Sobradinho-BA.**

1.2. Área de Abrangência: Município de Sobradinho, Sento Sé, Remanso, Pilão Arcado e Casa Nova, localizados no entorno da Barragem de Sobradinho, no Rio São Francisco.

1.3. Duração Prevista: 60 meses.

1.4. Fonte externa: Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF.

1.5. Custo Total Estimado: R\$ 9.113.282,00

1.5.1. Recursos da CHESF: R\$ 6.954.039,00

1.5.2. Recursos da Embrapa (pessoal e encargos): R\$ 2.159.243,00.

1.6. Entidade Proponente: Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido, Sigla: Embrapa Semi-Árido. Endereço: BR 428, Km 152, Caixa Postal 23, Zona Rural, S/N, CEP 56.300-970, Petrolina-PE, Telefone: 87-38621711, Fax: 87-38621744.

Titular: Nataniel Franklin de Melo

Cargo: Chefe Geral, E-mail: chgeral@cpatsa.embrapa.br

Responsável pela elaboração do Projeto: Rebert Coelho Correia

Cargo: Engenheiro Agrônomo – Pesquisador II

E-mail: rebert@cpatsa.embrapa.br

1.7. Entidades Co-participantes

Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura – CNPMF;

Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite – CNPGL;

Centro Nacional de Pesquisa de Solos – CNPS;

Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF.

Parceiras (Instituições ligadas ao setor agropecuário)

CODEVASF – 6ª SR

Colônias de Pescadores dos municípios da área de abrangência do projeto;

Cooperativas e Associações de Agricultores Familiares dos municípios da área de abrangência do projeto;

Empresa Baiana de Desenvolvimento Agropecuário – EBDA;

Fórum Integração;

Prefeitura Municipal de Casa Nova;

Prefeitura Municipal de Pilão Arcado;

Prefeitura Municipal de Remanso;

Prefeitura Municipal de Sento Sé;

Prefeitura Municipal de Sobradinho;

SEBRAE – BA;

Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH;

Sindicato dos Trabalhadores Rurais dos municípios da área de abrangência do projeto;

Universidade do Estado da Bahia – UNEB;

Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF.

1.8. Local, Data e Assinatura do Titular

-----, -----de-----de 2009

Assinatura do Titular

2. JUSTIFICATIVA

A barragem de Sobradinho, localizada no rio São Francisco, a aproximadamente 50km à montante da cidade de Juazeiro – BA, foi construída com a finalidade principal de regularizar a vazão do rio. A construção do reservatório inundou cerca de 4.214km², obrigando a realocar em torno de 12.000 famílias dos municípios atingidos. Estas populações, localizadas, hoje às margens do lago de Sobradinho, têm origens diversas. Parte delas foi atraída para a região pela riqueza mineral existente, nos séculos XVIII, XIX e XX, concentrando-se nos vales úmidos próximos ou nos locais das lavras e às margens do rio São Francisco. Com o declínio da atividade, estas populações ou migraram em busca de lavras mais promissoras ou se tornaram agricultores dependentes dos ciclos das águas. Outra origem, de parte das populações mais antigas, está relacionada ao Ciclo do Couro e do Gado, cujas boiadas tiveram, nesta região do Vale, ponto de parada da descida do “rio dos currais”, a caminho dos “gerais” piauienses, nos séculos XVII e XVIII. No século XX, a grande força de atração foi a construção da barragem e o desenvolvimento da agricultura pela possibilidade de atender aos mercados do sul/sudeste e internacional com produtos nos períodos de entressafra.

Como fator de desenvolvimento, por um lado, e de desestruturação dos sistemas de vida por outro, a construção da Barragem de Sobradinho na segunda metade do século XX promoveu um enorme potencial de desenvolvimento com a garantia de vazão no rio São Francisco para geração de energia e disponibilização de água para irrigação.

O desenvolvimento da área está associado a um conjunto de fatores interligados: uso e conservação de recursos; potencialidade do lago, incluindo as oscilações de cota de água; incorporação de novas atividades geradas pela presença do reservatório e, também, o papel que o modelo econômico de desenvolvimento regional aplica-se na área.

Quando da construção da barragem, o foco no desenvolvimento acelerado, necessário, não percebeu o vazio cultural/tecnológico que as populações deslocadas das margens do rio e das áreas de influência da barragem tinham, para que pudessem se apropriar das novas oportunidades que se apresentavam. Estas populações possuíam valores e sistemas de produção e de vida pouco compatíveis com as novas levas populacionais que chegavam atraídas pelas obras da barragem e oportunidades advindas da nova dinâmica. Com isto, as populações deslocadas, mesmo recebendo apoio na forma de indenizações e de infra-estrutura, pouco se desenvolveram, tornando-se cada vez mais susceptíveis às crises das novas atividades econômicas, levando a uma degradação acelerada dos recursos naturais, da saúde das populações e da capacidade de alavancar o próprio processo de desenvolvimento.

A Companhia Hidrelétrica do São Francisco – CHESF, com seu Programa de Responsabilidade Social, busca superar, ou ao menos reduzir as dificuldades que as populações da borda do lago passam. Recursos foram disponibilizados para levantar e avaliar os problemas observados pelas comunidades. Formas de atuar neste contexto passaram, então, a ser prospectadas.

A FUNDAÇÃO JOSUÉ DE CASTRO (2005), em seu relatório de síntese, expõe as ações que levaram à constituição de um espaço de articulação – o Fórum Regional de Sobradinho, oficinas e seminário que levantaram e priorizaram demandas em diferentes áreas. Pontos fortes e fracos foram abordados e os resultados podem ser acessados no referido relatório.

Atendendo solicitação da CHESF, a Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus de Juazeiro - BA, elaborou um relatório de estudo rápido da viabilidade técnica, econômica, ambiental e social das demandas espontâneas oriundas do fórum do

Programa Sobradinho, que subsidiou a presente proposta.

A proposta contempla, também, estudos de cadeias produtivas, envolvendo o segmento da produção “fora da porteira”, sendo necessárias ações de valorização e promoção dos produtos ofertados ao mercado. Para isso, são incluídas atividades com as organizações de produtores e os segmentos de transformação e distribuição, voltadas para um maior conhecimento e fortalecimento das cadeias produtivas em que estão inseridos, de modo a proporcionar-lhes uma visão mais objetiva do contexto socioeconômico em que vivem, dos espaços de competitividade de seus produtos e das estratégias necessárias à sua valorização, a exemplo do pescado de surubim, caprinos-ovinos e mel.

O Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (Embrapa Semi-Árido) apresenta esta proposta contemplando ações de pesquisa e desenvolvimento para os cinco municípios do entorno da Barragem de Sobradinho, com uma área total de 40.129,6 km² (Sento Sé – 12.629,5 km²; Remanso – 4.712,6 km²; Pilão Arcado – 11.761,7 km²; Casa Nova – 9.697,4 km² e Sobradinho – 1.328,4 km²).

3. OBJ.ETIVOS

3.1. Objetivo Geral

A consecução desta proposta deve-se à necessidade objetiva de se materializar métodos, meios e instrumentos de incorporação dos resultados da pesquisa aos sistemas de produção, a partir de alternativas tecnológicas e capacitações, aplicando sistemas de produção agropecuários mais harmonizados com os aspectos ambientais e que se traduzam no incremento da produtividade, na redução dos custos de produção e na melhoria da qualidade de vida do produtor e família, viabilizando o desenvolvimento sustentável de comunidades rurais situadas no entorno da Barragem de Sobradinho, no Rio São Francisco.

3.2. Objetivos Específicos

- Colaborar com a CHESF na elaboração e execução de um projeto de responsabilidade social para o desenvolvimento sustentável de comunidades rurais situadas no entorno da Barragem de Sobradinho, no rio São Francisco;
- Implantar e conduzir Campos de Aprendizagem Tecnológica (CATs) com alternativas tecnológicas para os principais sistemas de produção das atividades geradoras de renda, existentes nas comunidades, propondo, de forma participativa, sistemas de produção agroecológicos;
- Realizar estudos de cadeias produtivas, visando complementar a base de referências para identificar os principais fatores limitantes, os pontos críticos e os aspectos positivos para elaborar cenários de tendências e ações prioritárias para a região em estudo;
- Promover eventos de difusão e de transferência de tecnologias para técnicos, produtores familiares e pescadores, quanto aos conceitos de educação ambiental, técnicas de produção e manejo vegetal, animal (bovino, caprino, ovino, abelhas e peixes) e alternativas para convivência no seu ambiente;
- Divulgar as ações e os resultados do projeto na mídia, visando promover e dar visibilidade;
- Promover a capacitação de agricultores familiares e pescadores por meio de

treinamentos sobre as atividades desenvolvidas nos Campos de Aprendizagem Tecnológicas;

- Promover a capacitação de técnicos, agentes de desenvolvimento rural e líderes comunitários, para difundir processos e práticas bem sucedidas nas comunidades trabalhadas, como suporte a programas de desenvolvimento rural, visando à continuidade das ações, após o encerramento do projeto;
- Promover encontros e reuniões sobre o Projeto CHESF/Embrapa nos municípios do entorno da Barragem de Sobradinho;
- Elaborar publicações e materiais informativos técnicos sobre os sistemas de produção demonstrados e recomendados para os beneficiários do projeto;
- Elaborar relatórios anuais de andamento e relatório final do projeto

4. METAS

4.1. Implantar e conduzir 80 (oitenta) Campos de Aprendizagem Tecnológica (CATs) de hortaliças, sendo 30 (trinta) de cebola, 25 (vinte e cinco) de melão e 25 (vinte e cinco) de melancia, durante os 5 anos de vigência do projeto.

4.2. Promover 40 (quarenta) Dias de Campo, visitas técnicas e palestras sobre manejo das hortaliças implantadas.

4.3. Implantação de 3 (três) CATs para recuperação de mata ciliar, na vigência do projeto.

4.4. Promover cursos e palestras sobre práticas de manejo e conservação dos solos; espécies vegetais utilizada em reflorestamento; usos de tecnologias alternativas e manejo da matéria orgânica dos solos, envolvendo em torno de 240 produtores.

4.5. Implantar e conduzir 125 (cento e vinte cinco) CATs de forrageiras nos municípios, durante a vigência do projeto.

4.5.1. Promover Dias de Campo, cursos e palestras, envolvendo em torno de 1.500 produtores sobre manejo dos CATs forrageiros.

4.5.2. Distribuir sementes e material técnicos para os produtores participantes dos eventos (dia de campo, cursos e palestras).

4.6. Implantar e conduzir 10 (dez) CATs sobre manejo de pecuária leiteira durante a vigência do projeto.

4.7. Implantar e conduzir 4 (quatro) Unidades Demonstrativas, sobre tanques–rede em 4 (quatro) comunidades da área de abrangência do projeto.

4.8. Promover 10 (dez) dias de campo, visitas técnicas e palestras sobre manejo e piscicultura em tanque-rede; manejo da qualidade de água; gestão ambiental e gerenciamento da produção.

4.9. Implantar e conduzir 30 (trinta) CATs durante a vigência do projeto, sobre fruticultura de sequeiro.

4.10. Promover 30 (trinta) Dias de Campo, visitas técnicas e palestras sobre fruteiras de sequeiro.

4.11. Distribuir 10.000 (dez mil) mudas de fruteiras de sequeiro e material técnico para os produtores participantes dos eventos (Dia de Campo, cursos e palestras).

4.12. Implantar 10 (dez) unidades de produção de mel/município/ano, totalizando 50

- (cinquenta) sobre manejo de abelhas, durante a vigência do projeto,
- 4.13. Promover 20 (vinte) palestras e cursos sobre desenvolvimento de uma apicultura sustentável.
- 4.14. Implantar e conduzir 250 (duzentos e cinquenta), CATs sobre culturas alimentares feijão, milho e mandioca, durante a vigência do projeto.
- 4.15. Promover 20 (vinte) Dias de Campo, visitas técnicas e palestras sobre manejo das culturas alimentares implantadas nos CATs.
- 4.16. Distribuir sementes e material técnicos para em torno de 900 produtores participantes dos eventos nos CATs com culturas alimentares.
- 4.17. Realizar o estudo da cadeia produtiva do mel, durante 9 (nove) meses de início do projeto.
- 4.18. Realizar o estudo da cadeia produtiva do caprino-ovinocultura, durante os 10 (dez) primeiros meses de início do projeto.
- 4.19. Realizar o estudo da cadeia produtiva do surubim e outros pescados, durante 9 (nove) meses de projeto.
- 4.20. Realizar 40 (quarenta) cursos sobre beneficiamento de leite, carne, mandioca e frutas durante a vigência do projeto.
- 4.20.1. Realizar 10 (dez) cursos sobre beneficiamento de leite, envolvendo em torno, de 200 pessoas com distribuição de material técnico.
- 4.20.2. Distribuição de 1 (um) kit/município totalizando 5 (cinco) de equipamentos e acessórios para beneficiamento de leite.
- 4.20.3. Realizar 10 cursos sobre beneficiamento de carne, envolvendo em torno, de 300 (trezentas) pessoas com distribuição de material técnico.
- 4.20.4. Distribuir 1 (um) kit/município totalizando 5 (cinco) de equipamentos e acessórios para beneficiamento de carne.
- 4.20.5. Realizar 10 (dez) cursos sobre beneficiamento de mandioca, envolvendo em torno de 200 pessoas com distribuição de material técnico.
- 4.20.6. Distribuir 1 (um) kit/município totalizando 5 (cinco) de equipamentos e acessórios para beneficiamento de mandioca.
- 4.20.7 Realizar 10 (dez) cursos sobre beneficiamento de frutas, envolvendo em torno, de 200 (duzentas) pessoas com distribuição de material técnico.
- 4.20.8 Distribuir 1 (um) kit/município totalizando 5 (cinco) de equipamentos e acessórios para beneficiamento de frutas.
- 4.21 Elaborar, pelo menos, uma publicação técnica por cada plano de ação e material informativos técnicos sobre os sistemas de produção, demonstrados e recomendados para os beneficiários do projeto.
- 4.22. Elaborar 9 (nove) relatórios semestrais de andamento e 01 (um) relatório final do projeto.
- 4.23. Fazer o controle, acompanhamento e avaliação do plano de trabalho durante todo o período de vigência do TERMO, com ênfase nas metas e indicadores.
- 4.24. Promover, pelo menos, 20 (vinte) inserções na mídia sobre os planos de ação e resultados, durante a vigência do projeto.

5. RESULTADOS ESPERADOS AO TÉRMINO DO PROJETO

Considerando que os 05 (cinco) municípios possuem um total de 18.171 estabelecimentos agropecuários e a previsão das metas do projeto é de beneficiar, direta ou indiretamente, em torno de 9.434 produtores (Quadro 1). Acredita-se que, caso haja a participação nos eventos de um representante por unidade produtiva, ao final terá atingido mais de 50,00% dos estabelecimentos da área com conhecimento de ações que, caso sejam incorporadas aos sistemas de produção, provocarão incremento na produtividade e na redução dos custos de produção e melhoria da qualidade de vida do produtor e família.

Com a implantação dos CATs, demonstrando variedades adequadas e tecnologias de baixo custo dos sistemas de produção agrícola de milho, feijão e mandioca, espera-se aumentar os rendimentos de grãos e raízes de mandioca. Com os cursos de boas práticas de produção de farinha e fécula, espera-se melhorar a qualidade da farinha produzida na área de abrangência do projeto.

Com a disponibilização de sistemas alternativos de produção de frutas, espera-se, também, que na fase de produção das frutas haja um incremento da renda familiar quando comparado com o sistema atual de exploração das comunidades atendidas. Além disso, é importante ressaltar os impactos positivos que a difusão de alternativas de sistemas de produção pode trazer às comunidades rurais da região, gerando novas opções aos sistemas atuais de exploração. Com os cursos de boas práticas de beneficiamento de frutas, espera-se melhorar a qualidade de vida e renda dos produtores.

Com a implantação dos CATs em áreas irrigadas de melão, melancia e cebola nas margens do lago da barragem, o agricultor e sua família produzirão de maneira racional no uso de agrotóxico, terão garantia de renda e de postos de trabalhos durante o ano.

Os CATs de forrageiras para criação de bovinos, caprinos e ovinos, com o manejo aperfeiçoado e a introdução de reprodutores (caprinos e ovinos) melhorados, ocasionarão melhoria do rebanho, aumento na produtividade de carne da caprino/ovinocultura, praticada pelos pequenos produtores, proporcionando, assim, melhoria de alimentação e de renda das famílias.

A distribuição das unidades de produção de mel, incluindo colméias e a orientação de manejo, permitirá aumentar a produção e o beneficiamento de mel na comunidade, bem como introduzir uma nova fonte de alimento para a melhoria nutricional dos membros das famílias da comunidade, agregando uma fonte de renda.

A melhoria da infra-estrutura de pesca dos pescadores no lago da barragem e a introdução de sistema de produção de peixe em tanques-redes permitirão aumentar a produção e a renda.

Para a incorporação dos conhecimentos, pretendem-se capacitar agentes multiplicadores de tecnologias agropecuárias e membros das equipes técnicas locais, prestando assistência técnica de melhor nível de qualificação.

Como forma de documentar os resultados, será criado um banco de dados, para registro dos resultados das ações anteriormente citadas.

Também serão executados os estudos das cadeias produtivas de mel, caprino-ovino e surubim e outros pescados, visando subsidiar o desenvolvimento das ações e tomada de decisão.

Quadro 1. Produtores agropecuário e pescadores beneficiados.

PRODUTORES			
BENEFICIÁRIOS DIRETOS		BENEFICIÁRIOS INDIRETOS	
Nº	Origem	Nº	Origem
80	CATs Hortaliças (melão, melancia e cebola)	1600	Dias de Campo, Palestras, Cursos.
03	CATs Recuperação Mata ciliar (práticas de manejo e conservação dos solos, espécies vegetais para reflorestamento e manejo da matéria orgânica dos solos)	240	Palestras, Cursos.
02	Implantação de CATs sustentável	200	Dias de Campo, Palestras, Cursos.
125	CATs Forrageiros	1500	Dias de Campo, Palestras, Cursos, sementes, material técnico.
10	CATs Pecuária Leiteira	300	Dias de Campo, Palestras, Cursos, sementes, material técnico.
04	UD Tanques-rede (manejo e piscicultura em tanque-rede; da qualidade de água; gestão ambiental e gerenciamento da produção)	400	Dias de Campo, Palestras, Cursos.
30	CATs Fruticultura de sequeiro	2000	Dias de Campo, Palestras, Cursos, mudas, material técnico.
50	Unidades de produção de mel	800	Palestras, Cursos, Materiais técnico.
250	CATs Culturas Alimentares	900	Dias de Campo, visitas técnicas e palestras, sementes e material técnico.
10	Cursos sobre beneficiamento de carne	300	Material técnico, equipamentos e acessórios para beneficiamento de carne.
10	Cursos sobre beneficiamento de leite	200	Material técnico, equipamentos e acessórios para beneficiamento de leite.
10	Cursos sobre beneficiamento de mandioca	200	Material técnico, equipamento e acessórios para beneficiamento de mandioca.
10	Cursos sobre beneficiamento de frutas	200	Material técnico, equipamentos e acessórios para beneficiamento de frutas.
594	TOTAL	8840	TOTAL

6. IMPORTÂNCIA DO PROJETO

A importância desse projeto baseia-se na interação entre pesquisadores, extensionistas, agricultores familiares e pescadores organizados das comunidades, objetos de intervenção, por meio do processo de difusão e transferência de alternativas tecnológicas, que possam resultar na melhoria dos níveis de produtividade e de renda, de forma participativa, além da mitigação da degradação ambiental.

Outra importância diz respeito ao melhoramento do padrão tecnológico que o projeto proporcionará aos beneficiários e à região de abrangência e, por extensão, aos demais municípios vizinhos.

7. METODOLOGIA

O projeto será executado nas unidades produtivas de agricultores familiares e de pescadores dos municípios de Sento Sé, Remanso, Pilão Arcado, Casa Nova e Sobradinho, situados no entorno da Barragem de Sobradinho, no rio São Francisco, prioritariamente por meio de suas organizações (grupos, associações, cooperativas, sindicatos, colônias de pescadores, etc), onde serão utilizadas áreas de produção agrícola, hortícola, frutícola, pecuária (caprinos, ovinos, bovinos, abelhas, peixes), além

de cursos sobre beneficiamento de carne, leite, frutas e mandioca, visando agregação de valor e implantação de fábricas de polpa de frutas.

A partir dos CATs, serão demonstradas tecnologias as quais permitirão aperfeiçoar os sistemas de produção praticados pelos agricultores.

Em todas as ações, os agricultores e pescadores terão participação ativa.

Os trabalhos serão monitorados e realizadas avaliações junto aos produtores e propriedades, visando avaliar impactos das tecnologias introduzidas. Nos Planos de Ação constam maiores detalhes sobre a metodologia.

7.1. Estratégia de ação

O projeto é constituído de 14 (catorze) Planos de Ação integrados contemplando ações de desenvolvimento e pesquisa, visando à sustentabilidade dos produtores e das explorações e serão desenvolvidos no território do entorno da Barragem de Sobradinho, no rio São Francisco. Nas áreas selecionadas, serão instalados Campos de Aprendizagem Tecnológicas e Unidades Demonstrativas. Estas áreas servirão como unidades modelo e serão utilizados para orientação e divulgação das atividades para os demais produtores da área de abrangência do Projeto.

Na fase inicial, que se constitui de mobilização e sensibilização dos parceiros e da sociedade civil local, deverão ser realizadas visitas e seminários envolvendo todos os atores locais, a fim de promover um nivelamento do conteúdo do projeto e atribuição de responsabilidades.

As instituições da área serão convidadas a participar das etapas de execução do projeto, visando contribuir para o sucesso das atividades propostas. Ênfase especial deverá ser dada à necessidade de se estruturar uma representação com recursos humanos e apoio logístico nos municípios da área de abrangência, para a condução local das atividades do projeto.

O projeto terá como meta base beneficiar o maior número possível de agricultores e suas unidades produtivas nos cinco anos.

Durante o andamento do projeto, serão realizados cursos, treinamentos, palestras, visitas e dias de campo, envolvendo não apenas as comunidades assistidas, mas, também, outras áreas dos municípios contemplados, visando à difusão das tecnologias usadas.

8. GESTÃO DO PROJETO

O projeto envolve, em sua gestão direta, a Embrapa Semi-Árido, em parceria com a CHESF e com a participação do Fórum Integração e Prefeituras Municipais dos municípios listados na área de abrangência.

O relacionamento entre a Embrapa e a CHESF se dará por meio de Termo de Cooperação Técnica e Financeira.

A gestão do projeto será realizada por um coordenador geral e um subcoordenador da Embrapa Semi-Árido, com o apoio de uma equipe técnica da sede da Embrapa Semi-Árido para a função de executor e condutor das atividades em nível de campo. Serão selecionados estagiários para auxiliar nos levantamentos de dados no campo, processos de compra, arquivos e armazenamento de informações.

À CHESF cabe a responsabilidade de disponibilizar os recursos financeiros, referidos no

orçamento para a execução plena do projeto pela Embrapa.

Os recursos financeiros do projeto aportados pela CHESF terão gestão financeira da Embrapa, a partir de solicitação do coordenador geral e, no impedimento deste, pelo subcoordenador.

Foi registrado no Cronograma de Desembolso a liberação de R\$1.400.000,00 (um milhão e quatrocentos mil reais) na 1ª (primeira) parcela, devido à necessidade de adquirir no início das atividades, móveis para estruturar os escritórios nos municípios, equipamentos e veículos, além de material básico e necessário para início das atividades que serão em maior volume. As demais parcelas serão de acordo com os cronogramas de execução dos planos de ação.

O pedido dos recursos para cobrir as despesas das ações do plano de trabalho será feito pelos membros da equipe ao coordenador geral e este à Embrapa. No caso das viagens a serem realizadas, a Embrapa depositará diretamente na conta do membro solicitante. Após a viagem, o solicitante remeterá a prestação de contas para o Setor Financeiro da Unidade.

A divulgação de resultados será feita na mídia, em dias de campo, cursos, seminários, palestras, reuniões e materiais informativos.

A coordenação iniciará os trabalhos com uma reunião de nivelamento do projeto para representantes das entidades envolvidas, após sua aprovação pela CHESF. Semestralmente serão apresentadas avaliações do andamento do projeto, em relação às metas e objetivos por meio de relatórios e após cinco anos elaborado o relatório final.

Durante a execução do projeto, a coordenação buscará a participação periódica de especialistas em outras Unidades da Embrapa ou fora dela, quando for necessário. Essa estratégia de trabalho facilitará o alcance dos objetivos e metas propostos. Neste sentido, serão colocados recursos no orçamento do projeto para cobrir despesas com passagens e diárias dos especialistas solicitados na execução de ações específicas.

Ao final de cada ano do projeto, a coordenação realizará uma reunião para avaliação e definição da necessidade de continuidade e/ou re-direcionamento de ações.

9. PAPEL DOS PARCEIROS

CHESF – financiar os recursos do orçamento físico do projeto, envidar esforços para a implantação de infra-estrutura social demandada pelas comunidades e participar no processo de construção do projeto e no apoio logístico e de articulação para desenvolvimento das ações projeto por meio de seus técnicos, no nível da área de abrangência.

FÓRUM - participar no processo de construção do projeto e no apoio logístico e de articulação para desenvolvimento das ações no nível da área de abrangência.

EBDA - apoiar o desenvolvimento de atividades técnicas e difusão tecnológica, quando da implantação dos CATs e da realização de eventos expositivos e cursos de capacitação, bem como na disseminação dos resultados.

PREFEITURAS DOS CINCO MUNICÍPIOS ABRANGIDOS PELO PROJETO - apoio logístico e de articulação por meio de suas Secretarias Municipais de Agricultura ou pessoas indicadas, para apoio das ações do projeto no âmbito municipal.

SINDICATOS DOS TRABALHADORES RURAIS - participar no apoio logístico e de articulação na organização dos agricultores familiares para desenvolvimento das ações do

projeto, no nível das comunidades trabalhadas.

COOPERATIVAS, ASSOCIAÇÕES DE AGRICULTORES E COLÔNIAS DE PESCADORES DOS MUNICÍPIOS ABRANGIDOS PELO PROJETO - participar no apoio logístico, articulação na organização dos agricultores familiares e pescadores e na execução das ações do projeto, no nível das comunidades trabalhadas.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – CODEVASF – 6ªSR - participar no apoio logístico e em ações complementares do projeto, no nível das comunidades trabalhadas.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – SEMARH - apoio nas ações do projeto, inclusive com a participação dos seus técnicos.

10. PLANOS DE AÇÃO DO PROJETO: Total 14

Plano de Ação 1: GESTÃO E COORDENAÇÃO DO PROJETO

Coordenador: Rebert Coelho Correia

Sub coordenador: Sérgio Guilherme de Azevedo

A gestão do projeto será realizada por um coordenador geral e um sub coordenador da Embrapa Semi-Árido, com o apoio de uma equipe técnica da Unidade. A Embrapa manterá estagiários para auxiliar, principalmente nos levantamentos de dados no campo, nos processos de compra, arquivos e armazenamento de informações. Devido à distância da Embrapa Semi-Árido em relação à área do projeto, será instalado em cada um dos cinco municípios um escritório com estrutura mínima de funcionalidade.

Considerando que a área do projeto fica distante, em média, 300 km da sede da Embrapa e possui uma extensão de 40.129,6 km², foi previsto, no orçamento físico do presente projeto, a aquisição, seguro e manutenção de veículos que serão de uso exclusivo do projeto, sob a responsabilidade do coordenador para a realização das viagens para implantação e condução dos CATs, capacitações e assessoramento durante os cinco anos do projeto, visando assegurar a execução e atingir suas metas.

Consta no orçamento físico do projeto a aquisição de projetor multimídia, computador, "notebook", máquinas fotográficas digitais para a equipe da Embrapa e técnicos, necessários para a formação, organização e arquivo de um banco de dados e realização de eventos durante a vigência do projeto, como, também, móveis para se montar escritórios funcionais nos municípios. Será buscado, junto às prefeituras dos municípios, apoio (pessoal e logístico), inclusive cessão de salas para montar escritórios e como não está assegurado, foram previstos no orçamento valores, mas caso as salas sejam disponibilizadas pelos municípios, o valor correspondente será aplicado em ações no projeto.

Será solicitado no Cronograma de Desembolso a liberação de R\$ 1.400.000,00 na 1ª (primeira) parcela, devido à necessidade de adquirir no início das atividades, móveis para estruturar os escritórios nos municípios, equipamentos e veículos, além de material básico e necessário para início de maior volume das atividades. As demais parcelas serão de acordo com os cronogramas de execução dos planos de ação.

A Embrapa Semi-Árido disponibilizará infra-estrutura, inclusive laboratórios, visando um maior êxito do Projeto.

As ações do projeto serão realizadas nas unidades produtivas de agricultores familiares, localizadas em áreas dependentes de chuvas, irrigadas e de vazantes das comunidades rurais dos cinco municípios do entorno da Barragem de Sobradinho, no rio São Francisco, envolvendo hortaliças, fruteiras, abelhas, caprinos, ovinos, bovinos, peixes, etc, como, também, aspectos, visando agregação de valor aos produtos.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Etapa	Fases	ATIVIDADE	Unidade	Quant	Início (mês)	Término (mês)
1ª		Reunião com equipe e parceiros (apresentação do projeto).	-	-	1	4
	1	Aquisição dos equipamentos e veículos	-	-	1	24
	2	Instalação dos escritórios em (Sento Sé, Remanso, Pilão Arcado, Casa Nova e Sobradinho-BA).		5	1	8
	3	Seleção e contratação e capacitação de estagiários.	-		1	3
	4	Acompanhamento e supervisão das atividades dos planos de ações.	-	-	1	60
	5	Apresentação/palestra de resultados alcançados e planejamento das ações dos anos seguintes.	-	-	6	60
	6	Elaboração de relatório semestral.	-	9	6	54
	7	Elaboração de relatório final.	-	1	56	60

Orçamento Plano de Ação 1 – GESTÃO

Natureza da despesa		TOTAL
Código	Especificação	(R\$)
339014	Diárias	54.000,00
339030	Material de consumo	769.931,00
339036	Serviços de Terceiros – PF	284.132,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ	173.331,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção	196.250,00
449052	Investimento	453.200,00
Total Geral		1.930.844,00

Plano de Ação 1: GESTÃO E COORDENAÇÃO DO PROJETO
Orçamento – Discriminação

Natureza da despesa				Total
Código	Especificação			(R\$)
339014	Diárias			54.000,00
Especificações	Quant.	Unidade	Valor unitário	Valor Total
Diárias para coordenação e equipe	1000	unid	54,00	54.000,00
339030	Material de consumo			769.931,00
Cartuchos, tonner, quadros branco, pinceis, apagadores, marcadores, pendrives, pastas diversas (elástico, suspensas, A-Z), lapiseiras, tesouras, Cds e DVDs, cavaletes, canetas, bandejas, capas e espirais para cadernação, fita adesiva, pilhas para GPS, apontador laser etc), papeis diversos (A3, A4, vergê, grossy paper, flip shap, plotter, fax etc), pranchetas, grampeador e grampos, caixas arquivo, perfurador, porta canetas/clips, trenas, barbantes, garrafa térmica (café e água) etc.	60	Meses	2.121,00	127.299,00
Aquisição de mudas, alevinos, sêmen, sementes de forrageiras, hortaliças e de culturas alimentares etc para distribuir junto aos produtores				527.732,00
Reserva técnica (custos diversos ordenados pela coordenação)	60	Meses	1.915,00	114.900,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			284.132,00
Estagiários (03)	60	Meses	1.850,00	111.000,00
Locação salas (5 salas)	60	Meses	1.000,00	60.000,00
Placas institucional/indicativas/ações	150	Unid.	160,00	24.000,00
Outras despesas (diárias para convidados, prestação de serviço etc.)				89.132,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			173.331,00
Despesas diversas escritórios (telefone, luz etc)	60	Meses	1.958,8	117.531,00
Hospedagens	996	Unid.	56,00	55.800,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção			196.250,00
Combustível e lubrificantes para veículos da coordenação e núcleos (gasolina)	25000	Litros	2,93	73.250,00
Passagens aéreas (pesquisadores convidados e coordenador)	24	Unid.	2.000,00	48.000,00
Manutenção dos veículos (coordenação e escritórios)	60	Meses	1.250,00	75.000,00
449052	Investimento			453.200,00
Descrição	Quant.	Unidade	Valor unitário	Valor Total
Veículos caminhonetas	02	Unid.	95.000,00	190.000,00
Veículos passeio	05	Unid.	35.000,00	175.000,00
Notebook	02	Unid.	5.000,00	10.000,00
Microcomputadores	06	Unid.	2.500,00	15.000,00
Mesas computadores	06	Unid.	200,00	1.200,00
Cadeiras com braços	06	Unid.	350,00	2.100,00
Projeter Multimídia	02	Unid.	3.700,00	7.400,00
Impressora Jato de tinta	06	Unid.	400,00	2.400,00
Impressora Laser	01	Unid.	1.500,00	1.500,00
Ar condicionado	05	Unid.	1.200,00	6.000,00
Câmara digital	06	Unid.	1.200,00	7.200,00
Móveis escritórios (mesas, cadeiras, arquivos, armários, fax)	32	Unid.	300,00	9.600,00
No-Break	06	Unid.	300,00	1.800,00
Refrigerador	06	Unid.	1.500,00	9.000,00
Equipamentos/prod. Material técnico.	1	Unid.	15.000,00	15.000,00
Total Geral				1.930.844,00

Plano de Ação 2: CAMPOS DE APRENDIZAGEM TECNOLÓGICA DE HORTALIÇAS: MELÃO, MELANCIA E CEBOLA.

Coordenadores: Nivaldo Duarte Costa/José Maria Pinto

1. INTRODUÇÃO

As hortaliças são a atividade que propicia a maior renda líquida por área cultivada, comparada às outras opções agrícolas, tendo em vista que o ciclo cultural das plantas é bem mais curto, na maioria dos casos, em relação às demais culturas, tendo uma maior produção anual por área plantada. No ano de 2002, foram produzidas, aproximadamente 16 milhões de toneladas de hortaliças no Brasil, em uma área plantada de cerca de 800 mil hectares, movimentando perto de 8 bilhões de reais (Diniz, 2002).

As hortaliças proporcionam o segundo maior volume de alimentos para as populações, superadas apenas pelos cereais tais como arroz, feijão e trigo. No que se refere à geração de empregos, a média nacional para grandes áreas e com uso de tecnologias é de 1,54 dia/homem/ha/ciclo e, para os cereais, é de 0,023 dia/homem/ha/ciclo, ou seja, proporciona cerca de 66,9 vezes mais emprego que os cereais (Leal, 2003).

A implantação dos CATs de hortaliças de melão, melancia e cebola deve-se ao quadro em que hoje se encontra a área do entorno da barragem de Sobradinho, com uso indiscriminado de agrotóxicos e sistemas de produção necessitando de uma modernização dos aspectos técnicos, quanto ao uso de variedades/híbridos adaptados, fertirrigação, espaçamentos adequados, uso de agrotóxicos e sistemas de irrigação permitindo o manejo racional de água, minimizando a contaminação dos mananciais de água por produtos químicos que, além de contaminar o solo e a água, causam também, problemas de saúde nos produtores e consumidores, resultando em maiores produtividades, com redução de custos e, conseqüentemente maior retorno financeiro aos produtores.

2. JUSTIFICATIVA

Com a globalização da economia mundial e a criação do Mercado Comum do Sul – Mercosul, o Brasil, como outros países, está passando por várias transformações que têm influenciado a produção agrícola, em especial as hortaliças. Para se tornarem competitivos neste mercado, os produtores brasileiros buscam tecnologias para redução dos custos de produção, aumento da produtividade e melhor qualidade dos produtos. Somente com adoção de novas tecnologias e maior eficiência no uso das técnicas de produção, os produtores tornar-se-ão competitivos.

Deve-se evitar a contaminação dos mananciais de água por agrotóxicos e fertilizantes, praticando uma agricultura sustentável, o que é possível em agricultura agroecológica e emprego de sistemas de irrigação eficientes, com conseqüente manejo racional de água e de fertilizantes. Os mananciais de água devem ser preservados a todo custo, principalmente, quando esta água é utilizada para consumo humano. Com a adoção de agricultura orgânica, pode-se evitar a contaminação tanto do solo quanto da água. Portanto, deverá ser feita a transição gradativa da agricultura tradicional para a agricultura orgânica.

O nível de produtividade das hortaliças no país apresenta-se pouco competitivo no que pesem a potencialidade genética das cultivares existentes das condições edafoclimáticas e dos conhecimentos tecnológicos hoje disponíveis. Estes conhecimentos estão sendo utilizados de forma parcial e fracionados.

Diante dos problemas expostos com as culturas da cebola, melão e melancia, a Embrapa Semi-Árido a partir de instalação de Campos de Aprendizagem Tecnológica, transferir para os produtores das referidas culturas, tecnologias geradas pela pesquisa para compor os sistemas de produção das mesmas, nos municípios de Sobradinho, Sento Sé, Pilão Arcado, Remanso e Casa Nova.

3. OBJETIVOS

Geral

Aplicação de práticas conservacionistas de manejo de solo e água visando à melhoria e a qualidade da cebola, do melão e da melancia, minimizando a contaminação dos mananciais de água.

Específicos

Aplicar os conhecimentos e tecnologias adequadas ao agronegócio das hortaliças;

Estabelecer sistemas de produção sustentável, com proteção ambiental e redução de custos de produção;

Reduzir a quantidade e orientar o uso racional de fertilizantes, para tanto serão realizadas análises do solo/água para definir as quantidades a serem aplicadas, evitando a contaminação do solo e da água;

Realizar monitoramento das pragas e doenças nas culturas de cebola, melão e melancia com a finalidade de reduzir gradativamente a aplicação de agrotóxicos, até sua eliminação para a prática da agricultura orgânica;

Contribuir com a preservação ambiental da borda do Lago de Sobradinho;

Melhorar a qualidade das hortaliças trabalhadas, com redução nos custos de produção.

4. METODOLOGIA

A região onde os trabalhos serão desenvolvidos envolve 05 (cinco) municípios no estado da Bahia. São eles: Casa Nova, Remanso, Sento Sé, Sobradinho e Pilão Arcado, ocupando uma área total de 40.129,6 km².

Em março/abril de cada ano, durante a vigência do projeto, serão instalados, em áreas de produtores os CATs com cebola e em agosto com melão e melancia, sendo um por cultura (cebola, melão e melancia) nos 05 (cinco) municípios da proposta, exceto em Sento Sé, que, pela sua extensão e importância da cultura da cebola, serão instalados 02 CATs/ano, totalizando 16 CATs, utilizando-se as tecnologias disponíveis como: Híbridos adaptados, espaçamentos adequados, fertirrigação, sistemas de irrigação eficiente tais como: gotejamento que permite o manejo racional da água e fertilizantes evitando contaminação dos mananciais de água por produtos químicos. Este sistema de irrigação evita também problemas de erosão dos solos, resultando assim, em maiores produtividades com redução de custos e conseqüentemente maiores retorno financeiro aos produtores. Deverão ser realizados estudos da viabilidade da transição de agricultura tradicional para agricultura orgânica.

Serão quantificados os resíduos químicos do solo nas áreas cultivadas pelos produtores no sistema tradicional e onde serão instalados os CATs, visando quantificar os índices de resíduos nos dois ambientes. As amostras de água serão coletadas em pontos críticos para análises do teor de contaminação. As análises de solo e água serão realizadas antes

do início das atividades e durante a realização do projeto.

5. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Durante os 05 (cinco) anos do Projeto, contados da liberação dos recursos, serão instalados 80 CATs de hortaliças. Em cada município, serão 1 (um) por ano com as culturas do melão, melancia e cebola, exceto em Sento Sé, onde será acrescentado mais um de cebola por ano, conforme detalhado no quadro a seguir.

Etapa	Fases	ATIVIDADE	Unidade	Quant.	Início (mês)	Término (mês)
1ª		Implantação de CATs de Hortaliças	Und.	80	1	60
	1	Implantação de CATs de Cebola	Und.	30	1	60
	2	Implantação de CATs de Melão	Unid.	25	4	60
	3	Implantação de CATs de Melancia	Und.	25	11	60

6. CUSTOS E PLANO DE APLICAÇÃO

O valor para a implantação dos CATs de hortaliças foi estimado em R\$ 778.515,00, incluindo a aquisição dos sistemas de irrigação e análises de água e solo.

Natureza da despesa		TOTAL
Código	Especificação	(R\$)
339014	Diárias	21.600,00
339030	Material de consumo	370.699,70
339036	Serviços de Terceiros – PF	122.815,30
339039	Serviços de Terceiros – PJ	95.000,00
339033	Passag. e Despesas com Locomoção	8.000,00
449052	Investimento	160.400,00
Total Geral		778.515,00

Orçamento – Discriminação

Despesas comum para acompanhamento das três culturas (melão, cebola e melancia):

Especificações	Quantidade	Unidade	Valor unitário	Valor Total
339014	Diárias			21.600,00
Diárias	400	Uni.	54,00	21.600,00
339039	Serviços de Terceiros -PJ			67.000,00
Hospedagem	370	Unid.	56,00	20.700,00
Serviço gráfico				46.300,00
339033	Passag. e Despesas com Locomoção			8.000,00
Passag. e desp. com locomoção				8.000,00
Total				96.600,00

ORÇAMENTO para os CATs de melão irrigado total nos 05 anos

Natureza da despesa				Total
Código	Especificação			(R\$)
Especificações	Quant.	Unidade	Valor unitário	Valor Total
339030	Material de consumo			125.775,00
Sementes	312,5	Mil	130,00	40.625,00
Estercos	250	M³	35,00	8.750,00

Fertilizantes	25	T	2.000,00	50.000,00
Inseticidas	175	kg	70,00	12.250,00
Fungicidas	175	kg	45,00	7.875,00
Bombeamento de água	190	Mil/m ³	33,00	6.275,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			37.500,00
Mão-de-Obra	1.339	d/h	28,00	37.500,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			8.750,00
Pessoa Jurídica (Mecanização)	7,0	H/m/ano	50,00	8.750,00
449052	Investimento			45.000,00
Mangueira/gotejador, espaçamento 0,50m vazão 2 a 4 L/h	27.500	m	0,8	22.000,00
Conexões	-	-	-	10.000,00
Injetor de Fertilizantes	05	Unidade	300,00	1.500,00
Filtro de tela	05	Unidade	400,00	2.000,00
Tubo de PVC azul PN 40 de 75 mm	100	m	35,00	3.500,00
Conjunto Moto-Bomba c/Sucção	05	Unidade	1.200,00	6.000,00
Total Geral				217.025,00

H/m = hora máquina; d/h = dias homem; Produtividade esperada 30.000 kg/ha.

ORÇAMENTO para os CATs de melancia irrigada total nos 05 anos

Natureza da despesa				Total
Código	Especificação			(R\$)
Especificações	Quant.	Unidade	Valor unitário	Valor Total
339030	Material de consumo			50.300,00
Sementes	25	Kg	150,00	3.750,00
Estercos	250	m ³	35,00	8.750,00
Fertilizantes	12,5	T	2.000,00	25.000,00
Inseticidas	100	L/kg	70,00	7.000,00
Fungicidas	50	L/kg	50,00	2.500,00
Bombeamento de água	100	Mil/m ³	33,00	3.300,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			26.250,00
Mão-de-Obra	937,5	d/h	28,00	26.250,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			8.750,00
Pessoa Jurídica (Mecanização)	175	h	50,00	8.750,00
449052	Investimento			35.000,00
Mangueira/gotejador, espaçamento 0,50m vazão 2 a 4 L/h	18350	m	0,8	14.680,00
Conexões	-	-	-	7.320,00
Injetor de Fertilizantes	5	Unidade	300,00	1.500,00
Filtro de tela	5	Unidade	400,00	2.000,00
Tubo de PVC azul PN 40 de 75 mm	100	m	35,00	3.500,00
Conjunto Moto-Bomba c/Sucção	5	Unidade	1.200,00	6.000,00
Total Geral				120.300,00

H/m = hora máquina; d/h = dias homem; Produtividade esperada 40.000 kg/ha.

ORÇAMENTO para os CATs de cebola irrigada total nos 05 anos

Natureza da despesa				Total
Código	Especificação			(R\$)
Especificações	Quant.	Unidade	Valor unitário	Valor Total
339030	Material de consumo			194.625,00
Sementes	90	Kg	130,00	11.700,00
Estercos	300	m ³	35,00	10.500,00
Fertilizantes	30	T	2.242,50	67.275,00
Inseticidas	210	L/kg	70,00	14.700,00
Fungicidas	50	L/kg	45,00	9.450,00
Bombeamento de água (diesel)	25.500	Mil/m ³	33,00	51.000,00
Embalagem	37.500	sc	0,8	30.000,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			59.065,00
Mão-de-Obra	2.109	d/h	28,00	59.065,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			10.500,00
Pessoa Jurídica (Mecanização)	210	h	50,00	10.500,00
449052	Investimento			80.400,00
Mangueira/gotejador, espaçamento 0,50m vazão 2 a 4 L/h	66.000	m	0,8	52.800,00
Conexões	-	-	-	12.000,00
Injetor de Fertilizantes	6	Unidade	300,00	1.800,00
Filtro de tela	6	Unidade	400,00	2.400,00
Tubo de PVC azul PN 40 de 75 mm	120	m	35,00	4.200,00
Conjunto Moto-Bomba c/Sucção	6	Unidade	1.200,00	7.200,00
Total Geral				344.590,00

H/m = hora máquina; d/h = dias/homem; Produtividade esperada 40.000 kg/ha.

¹ - Obs. Nesta cultura, foi multiplicado por 06, pois serão instalados 02 CATs/ano em Sento Sé.

7. EQUIPE TÉCNICA DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

Nivaldo Duarte Costa - M.Sc.

José Maria Pinto – D.Sc.

Rita de Cássia de Souza Dias – D.Sc.

Rebert Coelho Correia - M.Sc.

José Lincoln Pinheiro Araújo - D.Sc.

Plano de Ação 3: IMPLANTAÇÃO DE CATs E TREINAMENTOS AOS PRODUTORES RIBEIRINHOS NOS MUNICÍPIOS DE REMANSO, PILÃO ARCADEO E SENTO SÉ - BAHIA.

Coordenador: Tony Jarbas Ferreira Cunha

1. INTRODUÇÃO

A degradação ambiental da Bacia do Rio São Francisco é resultado de um desenvolvimento desordenado e sem planejamento estratégico ou integrado e de falta de políticas públicas que considerem a variável ambiental articulada a um desenvolvimento sustentável (Ministério do Meio Ambiente, 2004).

A presença do homem ribeirinho, usufruindo o produto florestal, é significativa no Semi-Árido. Algumas das microrregiões integrantes da Bacia Hidrográfica do São Francisco abrangem municípios com os menores IDHs (Índice de Desenvolvimento Humano) do Brasil, com índices em torno de 0,35, e que têm suas áreas ocupadas por pequenas propriedades rurais (até 10 hectares). Nessas regiões, assim como em todo o Semi-Árido, a população e os setores da economia dependem grandemente do produto florestal como fonte de energia, sendo a Caatinga o único ecossistema florestal em condições de atender essa demanda.

A divulgação de ações de manejo e conservação de solos, em áreas que compõem o entorno do rio, nas margens do lago de Sobradinho, permitirá um aprofundamento da análise das questões que envolvem sua degradação e recuperação. Por meio de treinamentos e orientações aos produtores ribeirinhos, pode-se definir as formas de interferência adequadas para sua recuperação. Este Plano está integrado a um Programa de Revitalização da bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

2. JUSTIFICATIVA

A conservação da água e do solo é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos. A degradação ambiental na Bacia do Rio São Francisco e, em particular dos municípios objeto deste trabalho, é resultante da falta de informações e de uma consciência preservacionista por grande parte da sociedade. Esta tem origens diversas, relacionadas à construção de barragens, ao não tratamento e à deposição inadequada do lixo urbano, à mineração, à poluição das águas por esgotos domésticos e industriais, ao

desmatamento da mata ciliar e ao mau uso dos recursos solo e água. Esta última causa, embora não tão visível, tem contribuído de forma expressiva, direta ou indiretamente, para a degradação do rio São Francisco.

A erosão e a compactação, resultantes dos desmatamentos e do mau uso das terras, têm provocado o assoreamento do rio São Francisco, riachos e reservatórios da sua bacia. A poluição do solo e/ou da água por fertilizantes e pesticidas tem prejudicado a fauna, a flora e a saúde das pessoas. Indiretamente, o mau uso do solo tem reduzido a sua fertilidade, com conseqüências negativas sobre a produtividade das culturas e, por conseguinte, sobre a alimentação, saúde, renda dos trabalhadores e meio ambiente.

É comum se observar, nos municípios objeto desta proposta de trabalho, o uso e o manejo das terras de forma totalmente incompatível com a sua vocação, o que certamente resulta em problemas de erosão, poluição dos cursos de água e baixas produtividades agrícolas.

Acredita-se que a base para a minimização dos problemas aqui mencionados é a divulgação de informações e atividades que contemplem a participação da população ribeirinha no processo de geração de conhecimentos.

A sensibilização e a disponibilização de tais informações para a sociedade, por intermédio de suas lideranças, técnicos de assistência técnica, professores e estudantes, permitirão contribuir para a construção de processos produtivos mais sustentáveis, com reflexos sobre a revitalização do rio São Francisco e a preservação das suas matas ciliares.

Face aos fatores de degradação ambiental, erosão e assoreamento das bacias e do leito do rio São Francisco, como demandas ao programa de revitalização, tem-se a presente proposta como auxílio no subsídio e na sustentabilidade de ações de preservação da vegetação ciliar e reflorestamento da zona ripária do referido rio.

Estudos de mapeamento do solo e de zoneamento agroecológico indicam que nas margens do lago de Sobradinho existe a presença de áreas com aptidões climáticas e pedológicas distintas, que podem ser indicadas como referências para o uso adequado das terras que margeiam o rio São Francisco. Desta forma, a sustentabilidade do processo de revitalização de bacias, pela recuperação da mata com espécies nativas, com uso isolado ou múltiplo em consorcio com espécies florestais como alternativas às famílias ribeirinhas, dependerá da colocação destas em solos que atendam às exigências peculiares de cada espécie.

Trabalhos publicados com os requisitos de espécies arbóreas nativas que mais contribuem e se adaptam ao bioma caatinga, revelando particularidades sobre adubação, espaçamentos, sistemas de plantio agrossilviculturais, serão de muito subsídio neste estudo de modelagem para um entendimento da relação solo/água/clima/planta.

A proposta em questão permitirá transferir conhecimentos sobre o uso mais adequado dos solos nas diferentes unidades ambientais que integram a área de estudo em função das exigências das espécies vegetais nativas e florestais, visando à recuperação, sobretudo, da vegetação ciliar.

Também permitirá instalar CATs piloto, que servirão de modelo e incentivo ao uso adequado dos solos, com ênfase para a manutenção da cobertura vegetal permanente, contribuindo, assim, para a minimização das agressões ambientais e com a demanda de revitalização do rio São Francisco.

Este trabalho poderá servir de referência para as propostas de recuperação e preservação da vegetação visando à revitalização da bacia do rio São Francisco e do seu

leito, além de possibilitar a sustentabilidade com garantias permanentes de reflorestamento.

Acredita-se que a recuperação e a conservação dos recursos hídricos, tema que preocupa o homem há muito tempo, assumem, atualmente, caráter prioritário e vital, dada a escassez de água observada em várias regiões do mundo e as projeções, nada animadoras, de crescentes conflitos pelo uso da água.

3. OBJETIVOS

Geral

Integrar e fortalecer estudos ambientais para a preservação da vegetação ciliar, recuperação de áreas degradadas, florestamento, reflorestamento e sistemas agrossilviculturais, encaminhados ao Programa de Revitalização da Bacia do Rio São Francisco (Ministério do Meio Ambiente-Núcleo de Apoio à Pesquisa), e contribuir com a preservação ambiental das zonas ripárias dos municípios de Pilão Arcado, Sento Sé e Remanso, no Estado da Bahia.

Específicos

1. Repassar o conhecimento da arte, quanto à seleção de áreas para preservação e para cultivos de espécies para reflorestamento, visando à recuperação de áreas degradadas;
2. Subsidiar o aumento da produtividade dos recursos naturais e dos sistemas agrícolas na área de estudo, de forma que os produtores respondam aos níveis de demanda engendrados pelo crescimento populacional e pelo desenvolvimento econômico;
3. Fazer recomendações de espécies para cultivo em uso isolado e em consórcio visando à preservação da biodiversidade e à recuperação da mata ciliar do rio São Francisco;
4. Subsidiar projetos estruturantes locais, com informações sobre solo, água e planta na definição de áreas com potencial para uso com cultivos florestais isolados e em consórcios com vistas à preservação ambiental.

4. METODOLOGIA

4.1. Implantação dos CATs

Após a identificação das áreas degradadas e reavaliação dos estudos pedológicos realizados e da espacialização ambiental, serão selecionadas áreas piloto nos municípios contemplados, em ambiente de várzea, com avançado estado de degradação, para implantação de CATs onde serão implementadas práticas de conservação de solo e água, e uso de espécies vegetais nativas, com vistas ao reflorestamento da mata ciliar e recuperação de áreas degradadas. Estas áreas de observação serão utilizadas para difusão dos resultados e como modelo para implantação de outras áreas em outras localidades.

A unidade será instalada em uma área de 1,0 ha, com 1.000 plantas nativas da mata ciliar, plantadas no espaçamento de 3m x 3m e covas de 0,40m x 0,40m x 0,40 m. A área será cercada com arame farpado para preservação dos CATs, com cerca construída com estacas distanciadas de 2,0 m e distâncias entre mourões de 20,0 m, sendo a cerca construída com 10 fios de arame.

4.2. Sensibilização e divulgação de informações treinamentos

Serão oferecidos para agricultores, técnicos, estudantes e representantes da população

local, orientações e treinamentos a partir de três cursos e três dias de campo nas áreas dos CATs implantados.

Neste momento, serão repassados os conhecimentos e informações a respeito de conservação de solos e das espécies utilizadas em reflorestamento na região. Também serão distribuídos materiais informativos impressos sobre o tema.

Os cursos previstos estarão relacionados aos temas: práticas de manejo e conservação dos solos; limitações e potencialidades dos solos dos municípios estudados; espécies vegetais utilizadas em reflorestamento; uso de tecnologias alternativas e manejo da matéria orgânica dos solos.

Com o dia de campo, pretende-se difundir as informações sobre os diversos ambientes e suas vocações naturais para os agricultores e, ao mesmo tempo, sensibilizá-los no sentido de conciliar a preservação ambiental com o uso racional das terras. Serão repassadas práticas de uso e de conservação dos solos e da vegetação, ressaltando as questões de sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Todas as ações a serem realizadas serão minuciosamente documentadas por meio de registros fotográficos digitais, para divulgação nos treinamentos oferecidos, documentos técnicos do projeto para a instituição financeira, assim como trabalhos técnicos científicos, livros e divulgação na imprensa.

5. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A previsão de conclusão do Plano é de 3 (três) anos, a contar da liberação dos recursos, conforme detalhado no quadro a seguir.

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quant.	Início (mês)	Término (mês)
1ª	1	Produção de mudas	Unid.	5.000	1	36
	2	Seleção de áreas	Unid.	03	1	8
	3	Implantação das Unidades de Demonstração Piloto	Unid.	03	9	21
	4	Sensibilização e divulgação de informações (treinamentos)	Unid.	03	10	22

6. CUSTOS E PLANO DE APLICAÇÃO

O valor para executar este plano de ação foi estimado em R\$ 126.971,00.

Natureza da despesa		TOTAL
Código	Especificação	(R\$)
339014	Diárias	13.500,00
339030	Material de consumo	44.621,00
339036	Serviços de Terceiros – PF	32.250,00
339039	Serviços de Terceiros – PJ	4.800,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção	29.600,00
	Investimento	2.200,00
Total Geral		126.971,00

Orçamento – Discriminação

Natureza da despesa			Total
Código	Especificação		(R\$)
339014	Diárias		13.500,00
Especificações	Quant.	Unidade	Valor unitário
			Valor Total

Diárias	250	Unid	54,00	13.500,00
339030	Material de consumo			44.621,00
Sacos plásticos, capacidade 5 kg	2	milheiro	100,00	200,00
Canetas	50	um	1,00	50,00
Mídia DVD –R (100 un)	1	tubo	250,00	250,00
Etiquetas	12	caixa	20,00	240,00
Material de documentação	10	um	30,00	300,00
Papel para impressão	20	resma	14,00	280,00
Pilhas/bateria alcalina	12	un	8,00	96,00
CD-R	20	un	4,00	80,00
Papel Gloss Paper A4	3	caixa	100,00	300,00
Papel grosso (capa)	2	caixa	15,00	30,00
Cadernos	100	un	5,00	500,00
Enxadete	6	un	5,00	30,00
Material de expediente	1	verba	3.650,00	3.650,00
Trados	4	un	300,00	1.200,00
Garrafa térmica	2	un	50,00	100,00
Pá reta	2	un	30,00	60,00
Facão	2	un	10,00	20,00
Faca pedológica	2	un	15,00	30,00
Martelo pedológico	2	un	150,00	300,00
Mudas de plantas	5.000	un	2,00	10.000,00
Isca formicida	20	kg	10,00	200,00
Arame farpado	60	bola	180,00	10.800,00
Grampos	63	kg	10,00	630,00
Mourões	225	un	23,00	5.175,00
Estacas	2.025	un	4,00	8.100,00
Adubos	20	sacos	100,00	2.000,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			32.250,00
Mão de obra para abertura de covas, plantio, limpeza das bacias, roçagem e construção de cerca.	810	h/d	25,00	20.250,00
Aluguel de ônibus para transporte dos beneficiários aos dias de campo e CATs	6	Unid	2.000,00	12.000,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			4.800,00
Alimentação dos produtores durante os dias de campo	240	Unid	20,00	4.800,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção			29.600,00
Passagens aéreas (ida e volta)	6	Unid	1.500,00	9.000,00
Hospedagens	200	Unid	56,00	11.200,00
Manutenção de veículos	5	Unid	1.000,00	5.000,00
Combustível	2000	Litros	2,20	4.400,00
449052	Investimento			2.200,00
Carta de Cores de Munssel	1	Unid	800,00	800,00
HD externo 500GB	1	Unid	400,00	400,00
Impressora	1	Unid	1.000,00	1.000,00
Total Geral				126.971,00

7. EQUIPE TÉCNICA DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

Tony Jarbas Ferreira Cunha - D.Sc.
 José Coelho de Araújo Filho - D.Sc.
 Vanderlise Giongo Petrere - D.Sc.
 José Maria Pinto - D.Sc.
 Iedo Bezerra de Sá - D.Sc.
 Ivan André Alvarez - D.Sc.
 Marcos Brandão Braga – D.Sc.
 Sérgio Guilherme de Azevedo – M. Sc.
 Lúcia Helena Piedade Kiill – M. Sc.

Plano de Ação 4: INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARA CINCO MUNICÍPIOS QUE MARGEIAM O LAGO DE SOBRADINHO – BA.

Coordenadora: Luiza Teixeira de Lima Brito/Alessandra Monteiro S. Mendes

1. JUSTIFICATIVA

A construção do Lago de Sobradinho – BA remodelou a paisagem e o ambiente de parte da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. A partir deste cenário as atividades previstas neste plano de ação visam melhorar e manter a qualidade da água e do solo por meio do monitoramento sistemático para identificação de indicadores de sustentabilidade, do uso de práticas conservacionistas e da conscientização ambiental da população em geral, com ênfase nas escolas de ensino fundamental e médio e produtores rurais.

A base para o desenvolvimento sustentável nestes municípios somente será possível por meio de uma agricultura moderna, dinâmica e principalmente que respeite a vocação natural e a capacidade de uso dos recursos naturais, alicerçado em práticas conservacionistas do solo e da água.

O entorno do Lago de Sobradinho caracteriza-se como uma região de atividades agropecuárias, tendo como destaque a agricultura irrigada, com o cultivo de oleráceas, principalmente a cebola. Na pecuária destaca-se a criação de caprinos, ovinos, gado de corte e leite. A agricultura é muito importante para a economia local, além de gerar diversos empregos, fixa o homem na terra. No entanto, as atividades antrópicas desenvolvidas neste local, combinadas com as características físicas da área, causa significativa degradação dos recursos naturais existentes, comprometendo a qualidade ambiental da região.

2. OBJETIVOS

Geral

Avaliar a qualidade dos recursos hídricos e do solo dos municípios que margeiam o Lago de Sobradinho, propondo a identificação de indicadores de sustentabilidade ambiental e soluções técnicas para recuperação e preservação dos recursos naturais.

Específicos

- Realizar o estado da arte sobre o levantamento utilitário do meio físico e classificação das terras no sistema de capacidade de uso;
- Caracterizar a qualidade da água do Lago e de outras fontes hídricas presentes nos municípios;
- Mapear a disponibilidade hídrica das comunidades que não utilizam a água do lago;
- Caracterizar a qualidade do solo de uso agrícola dos municípios;
- Promover a conscientização ambiental da população local por meio de treinamentos, campanhas, distribuição de cartilhas educativas.

3. METODOLOGIA

Atividade 1. Levantamento dos dados existentes sobre água, solo e vegetação.

As informações necessárias para o planejamento das atividades posteriores serão levantadas em função do Plano de manejo da APA e dos mapas já existentes em instituições de pesquisa, ensino e desenvolvimento para caracterizar o meio físico. Na indisponibilidade das informações estas serão adquiridas.

Atividade 2. Monitoramento da qualidade química, física e biológica da água.

Serão realizadas coletas em pontos margeando o Lago e distribuídos homoganeamente no seio da barragem, estratificadas, perfazendo um total de 200 amostras por ano. Também serão coletas amostras em outras fontes hídricas dos municípios, identificadas na atividade 1. As coletas e análises serão realizadas segundo as normas estabelecidas pelo *Standard Methods Analysis Water and Wastewater* (1995).

Serão determinadas as seguintes características:

- metais pesados: cádmio, chumbo, níquel, cobre, zinco, cromo, ferro e alumínio;
- físico-químicas: cálcio, magnésio, sódio, potássio, nitrito, nitrato, fosfato, cloreto, amônio, pH, condutividade, temperatura, turbidez, OD, DBO e DQO;
- microbiológica: coliformes fecais totais e termotolerantes, fitoplacton e zooplancton;
- agroquímicos: serão definidos em função dos princípios ativos mais utilizados na região.

Atividade 3. Monitoramento da qualidade química, física e biológica do solo.

Serão realizadas coletas de em pontos margeando o Lago e distribuídos homoganeamente nas demais áreas de uso agrícola. Também serão coletas amostras de sedimentos do Lago. As coletas e análises serão realizadas segundo as normas estabelecidas Embrapa (1997).

Serão determinadas as seguintes características:

- metais pesados: cádmio, chumbo, níquel, cobre, zinco, cromo, ferro e alumínio;
- químicas: cálcio, magnésio, sódio, potássio, fósforo, pH, condutividade, matéria orgânica;

-microbiológica: respiração microbiana, carbono, fósforo e nitrogênio da biomassa microbiana;

-agroquímicos: serão definidos em função dos princípios ativos mais utilizados na região.

Atividade 4. Definir os indicadores de sustentabilidade agrícola para a região.

Os indicadores serão definidos a partir das variáveis analisadas nas atividades 2 e 3 utilizando análise estatística multivariada.

Atividade 5. Planejamento e conservação dos recursos água e solo.

Com base no diagnóstico ambiental realizado nas atividades 1, 2 e 3 será sugerido a implantação das tecnologias propostas nos demais PAs, de forma integrada, em dois CATs, compondo um sistema de produção agropecuário sustentável. Todas as atividades inseridas nestas áreas utilizarão os preceitos do manejo conservacionista dos recursos naturais.

Atividade 6. Educação e conscientização ambiental da população.

Este trabalho envolve práticas pedagógicas adequadas na educação não formal com o objetivo de desenvolver novos conhecimentos científicos e tecnológicos para sustentabilidade ambiental, por meio de cursos, palestras, campanhas e workshop. O público alvo envolve alunos e professores da escola fundamental e ensino médio, ADS, comunidades e gestores públicos.

4. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A previsão de conclusão do Plano é de 3 anos a contar da liberação dos recursos, conforme detalhado no quadro abaixo.

Etap a	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quant.	Início (mês)	Término (mês)
1ª	1	Levantamento dos dados existentes sobre água, solo e vegetação	-	-	1	12
	2	Monitoramento da qualidade química, física e biológica da água	-	-	1	36
	3	Monitoramento da qualidade química, física e biológica do solo	-	-	1	36
	4	Definir os indicadores de sustentabilidade agrícola para a região	-	-	13	36
	5	Planejamento e conservação dos recursos água e solo	-	-	1	36
	6	Educação e conscientização ambiental da população	-	-	12	36

5. CUSTOS E PLANO DE APLICAÇÃO

O valor para executar o plano de ação foi estimado em R\$: 559.119,00

Natureza da despesa		TOTAL
Código	Especificação	(R\$)
339014	Diárias	9.450,00
339030	Material de consumo	137.480,00
339036	Serviços de Terceiros –PF	54.000,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ	96.454,00

339033	Passagens e Despesas com Locomoção	29.500,00
	Investimento	232.235,00
Total Geral		559.119,00

Orçamento – Discriminação

Natureza da despesa				Total
Código	Especificação			(R\$)
339014	Diárias			
Especificações	Quant.	Unidade	Valor unitário	Valor Total
Diárias	175	Unid	54,00	9.450,00
339030	Material de consumo			137.480,00
Reagentes/materiais para coleta e análises de Solo, Água e Sedimento	-		130.000,00	130.000,00
Material de expediente (papel, canetas, etiquetas, cartuchos etc)			7.480,00	7.480,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			54.000,00
Estagiários	1	Unid	6.000,00	18.000,00
Coleta de dados, amostra de solo/água	5		7.200,00	36.000,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			96.454,00
Hospedagem	200	Unid.	56,00	11.200,00
Análises de pesticidas em solo, água e sedimentos	80	Unid.	620,00	49.600,00
Confecção de material de divulgação (cartilhas, folders, banners etc)		diversos	35.654,00	35.654,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção			29.500,00
Deslocamento (combustíveis e passagens)		5	5.900,00	
449052	Investimento			232.235,00
Equipamentos para laboratório	1	Unid.	173.000,00	173.000,00
GPS	2	Unid.	1.270,00	2.540,00
Ecobatímetro	1	Unid.	2.145,00	2.145,00
Notebook	3	Unid.	3.783,33	11.350,00
Câmera fotográfica digital	1	Unid.	2.500,00	2.500,00
Estação meteorológica	2	Unid.	11.500,00	23.000,00
Pluviômetro	10	Unid.	1.470,00	14.700,00
Geladeira	2	Unid.	1.500,00	3.000,00
Total Geral				559.119,00

6. EQUIPE TÉCNICA DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

Alessandra Salviano Mendes – D.Sc.

Carlos Alberto Tuão Gava – D. Sc.

Luiza Teixeira de Lima Brito - D.Sc.

Tony Jarbas Ferreira Cunha - D.Sc.

Vanderlise Giongo Petrere - D.Sc.

Rebert Coelho Correia – M. Sc.

Plano de Ação 5: CATs DE FORRAGEIRAS E DO MANEJO DA CAATINGA PARA INCREMENTAR A ATIVIDADE BOVINO, OVINO E CAPRINOCULTURA.

Coordenador: Sérgio Guilherme de Azevedo

1. INTRODUÇÃO

A região Nordeste abriga quase metade dos estabelecimentos de base familiar do Brasil. Sua porção semi-árida abrange cerca de 90 milhões de hectares caracterizados por uma grande diversidade agroecológica e socioeconômica, onde são explorados sistemas agropecuários de base familiar de baixa eficiência de produção, responsáveis por uma predominante economia de subsistência e por uma contínua e crescente degradação dos seus recursos naturais. O resultado dessa condição é um quadro de pobreza que atinge a absoluta maioria da população que vive na zona rural, aproximadamente 16 milhões de pessoas, cerca de 40% da população do Nordeste. As áreas em processo de degradação já somam mais de 20 milhões de hectares, correspondendo a cerca de 22% da região semi-árida. As causas desse processo, quase todas de origem antrópica, estão associadas, principalmente, a práticas inadequadas de exploração de seus recursos físicos e biológicos, destacando-se, entre elas, os sistemas de cultivo espoliativos, o superpastejo da caatinga e o extrativismo predatório.

Os efetivos dos rebanhos bovinos, caprinos e ovinos no Nordeste são expressivos: 2,7 milhões, 9,6 milhões e 9,3 milhões de cabeças, respectivamente, o que representa 13,5%, 92,4% e 58,5% do rebanho nacional desses animais. Na região, nada menos que 68,8% de caprinos e 65,9 % de ovinos são criados em propriedades com área inferior a 100 ha. Nos municípios do entorno da Barragem de Sobradinho, há 174.422 bovinos, 452.119 ovinos e 1.030.167 caprinos.

Conforme pode ser observado no Quadro 2, o efetivo de bovinos, ovinos e caprinos, ao longo do período 1998-2006, teve uma elevada variação nos municípios, seja redução ou aumento o número de animais. Em todos os municípios, houve crescimento do rebanho, exceto em Casa Nova, onde houve redução no número de bovinos e Sento Sé, onde, além da redução no número de bovinos, também ocorreu em ovinos no período. Quanto ao total de animais nos municípios da pesquisa, para as diferentes categorias, constata-se que houve aumento de 169.455 para 174.422; de 379.208 para 452.119 e de 712.959

para 1.030.167 no número de bovinos, ovinos e caprinos, respectivamente, no mesmo período (IBGE, 1998; 2006).

Quadro 2. Efetivo de bovinos, ovinos e caprinos: Brasil, Nordeste, Bahia e 05 municípios da Bahia (1998-2006).

MUNICÍPIO	Nº de estabelecimentos Agropecuários	BOVINOS		OVINOS		CAPRINOS	
		1998	2006	1998	2006	1998	2006
Brasil	5.204.130	163.154.357	205.886.244	14.268.387	16.019.170	8.164.153	10.401.449
Nordeste	2.469,070	21.980.699	27.881.219	6.972.422	9.379.380	7.596.256	9.613.847
Bahia	765.498	9.168.482	10.764.857	2.644.126	3.165.757	3.055.370	4.051.971
Total nos Municípios	18.171	169.455	174.422	379.208	452.119	712.959	1.030.167
Sobradinho	379	1.571	4.662	6.255	6.076	7.528	7.698
Casa Nova	7.002	47.519	24.476	127.443	132.549	402.020	408.458
Remanso	3.305	51.779	63.680	144.010	195.368	132.351	438.017
Sento Sé	2.215	29.244	18.887	52.543	50.980	62.609	63.780
Pilão Arcado	5.270	39.342	43.830	48.957	67.146	108.451	112.214

Fonte: IBGE, 1998; 2006.

2. JUSTIFICATIVA

Considerado a atividade menos vulnerável aos efeitos de um ambiente semi-árido desfavorável, a criação de bovinos, caprinos e ovinos é indicada para a maior parte do Semi-Árido. Os níveis de produtividade atuais não permitem satisfazer o mercado, cuja demanda para seus produtos cresce rapidamente, estimando-se um déficit de carnes, particularmente caprina e ovina, da ordem de 12 mil toneladas anuais e de 4,5 milhões de peles/ano para a indústria de curtumes. Resultados de pesquisa mostram que é possível reduzir, utilizando sistemas de produção de caprinos e de ovinos adequados, em expressivos percentuais, as taxas de mortalidade de animais jovens e elevar a quantidade total de animais comercializáveis por matriz criada/ano dos atuais 17,0 kg, no sistema tradicional extensivo, para mais de 40,0 kg, um incremento acima de 130%.

A Embrapa Semi-Árido tem gerado um acervo de tecnologias e conhecimentos disseminados pelo Semi-Árido nordestino e em outros países, incrementando processos agrícolas, econômicos e sociais sustentáveis e dinâmicos. No entanto, apesar desse acervo, a caprino/ovinocultura praticada no Semi-Árido nordestino é, predominantemente, extensiva e de baixo nível tecnológico. Em linhas gerais, é um sistema de criação que reflete o regime de chuvas típico da região: animais mais gordos na época de chuva, pela abundância e riqueza da vegetação nativa, permitindo maior número de animais/ha. Nos meses de estiagens, porém, esses mesmos animais definham a ponto de chegarem a morrer em grandes quantidades ou depreciarem seus valores de mercado. Já se verifica a busca de alternativas pelos pecuaristas por meio de forrageiras mais resistentes a seca e produtivas, pois, como se sabe, a deficiência nutricional é uma grande limitação para que a exploração destes animais se torne uma atividade econômica importante para o desenvolvimento regional.

Considerando, então, a importância que tem a atividade bovino, caprino/ovino para a economia da região, esse projeto busca revitalizar este negócio para os cinco municípios, a partir da transferência das tecnologias ligadas a nutrição animal hoje disponíveis na Embrapa Semi-Árido.

3. OBJETIVOS

Geral

Reordenar e fortalecer o atual processo de transferência de tecnologias para criadores de bovinos, caprinos e ovinos, por meio da inovação dos espaços de experimentação científica com o envolvimento de comunidades/assentamentos rurais, pesquisadores e produtores na geração de técnicas e conhecimentos contextualizados nas demandas dos sistemas de produção pecuária das propriedades de base familiar.

Específicos

Implantar áreas de demonstração participativa de tecnologias, denominadas de Campos de Aprendizagem Tecnológica - CATs;

Coordenar e apoiar ações de transferência das tecnologias geradas pelas instituições de P&D e demandadas pelas unidades de produção pecuária;

Promover ações de disseminação das tecnologias;

Acompanhar e avaliar a implantação das UD nos CATs;

Capacitar produtores no manejo das tecnologias difundidas;

Distribuir sementes e material técnico para os produtores;

Aumentar a capacidade de suporte das propriedades, permitindo sua sustentabilidade;

Assegurar condições de manejo que permitam aos produtores dispor de animais para o mercado ao longo do ano;

Melhorar a rentabilidade dos estabelecimentos agrícolas de forma que os proprietários possam acessar com mais garantia de pagamento os mecanismos de fomento à produção junto às instituições financeiras;

Gerar instrumentos de transferência de tecnologia em âmbito local e comunitário;

Reduzir a pressão antrópica sobre os recursos físicos e biológicos da caatinga;

Avaliar o atual manejo produtivo e reprodutivo das propriedades;

Estabelecer Estações de Monta para produção de cordeiros/cabritos para diferentes períodos do ano;

Determinar e avaliar a taxa de fertilidade (fêmeas prenhes/fêmeas expostas), taxa de parição (partos/fêmeas expostas), prolificidade (crias nascidas/fêmea parida), mortalidade das crias e número de animais desmamados por ano;

Capacitar técnicos e produtores nas tecnologias de manejo sanitário e reprodutivo do rebanho.

4. METODOLOGIA

Para a realização da transferência de tecnologia, é necessário o uso de conhecimentos básicos da estrutura e tipificação dos sistemas de produção em uso pelos produtores, identificando as principais limitações e potencialidades das unidades produtivas. Este estudo tem sido realizado pela Embrapa Semi-Árido.

Serão realizadas reuniões junto às Secretarias de Agricultura dos municípios e outros potenciais parceiros, visando o seu envolvimento nos trabalhos desenvolvidos.

Quanto às áreas a serem escolhidas, devem ser cedidas pelo proprietário ou

comunidade/associação/assentamento, para utilização coletiva, no período do projeto, em tamanho compatível com as atividades que serão desenvolvidas, além de possuir fácil acesso e visualização.

A implantação das áreas com as forrageiras ou manejo do solo (captação de água "in situ") a serem demonstradas, acontecerá em parceria com os agricultores, utilizando-se da forma de participação colaborativa, em ambientes denominados CATs). A escolha das comunidades/assentamentos e das unidades produtivas onde deverão ser implantados os CATs deverá obedecer o seguinte critério:

-demonstrar um certo nível de organização;

-demandar ações de assistência técnica;

-a maioria das unidades produtivas estar praticando os sistemas de produção relacionados com os temas que se pretende difundir no CATs;

-possuir uma localização capaz de promover o efeito irradiador das tecnologias utilizadas.

Os CATs serão georeferenciados, visando maior facilidade de localização e administração.

A etapa de sensibilização será realizada a partir de palestras técnicas e demonstração de métodos/prática sobre os principais produtos de transferência para os municípios.

Escolhidas as áreas e implantados os CATs, serão ministradas as capacitações de produtores em serviço, cujos resultados servirão para eles avaliarem a viabilidade das tecnologias que estão sendo demonstradas. O trabalho de implantação e acompanhamento terá a participação de todos os agentes envolvidos no processo, ou seja, técnicos da pesquisa e de desenvolvimento e, principalmente, produtores.

Deverá ser montado um sistema que permita o monitoramento e a contínua avaliação de todas as etapas do programa e de todas as ações de cada etapa, permitindo os ajustes necessários, no tempo exato, de modo a não comprometer a consecução dos objetivos.

Além da implantação dos CATs forrageiro será analisado a época desejada para o nascimento das crias e, conseqüentemente, período de venda para o mercado. Deve-se ter em mente os períodos de maior oferta alimentar para os animais. Serão adotadas as seguintes estratégias de manejo reprodutivo: descarte dos animais improdutivos; seleção de matrizes e reprodutores; relação macho/fêmea; separação por sexo; controle do peso e da idade à primeira cobertura; Estabelecimento dos períodos de acasalamento (Estações de Monta); manejo das matrizes no pré e no pós-parto; Controle da época do desmame das crias; Avaliação do intervalo entre partos (IEP) e avaliação da eficiência reprodutiva do rebanho. Ao final do trabalho será avaliado o impacto das tecnologias aplicadas.

Os treinamentos serão concentrados em nutrição animal onde o cultivo do capim búfel, leucena, guandu, melancia forrageira, maniçoba, manejo da caatinga, conservação e armazenamento de forragem (ensilagem e fenação) podem ser citados.

Nos locais onde a Embrapa tem instalado os CATs, tem sido de grande aproveitamento, inclusive nas excursões de produtores de outras áreas de atuação, tem-se observado que um produtor assistido, que adotou uma técnica e conhece suas dificuldades e interrogações, já por ele superadas, vem explicando e transmitindo-a com linguagem própria e lógica conveniente, mostrando que estes produtores vêm se transformando num efetivo multiplicador, pondo ao alcance do produtor não assistido e de seus vizinhos em geral, sua própria experiência para ser imitada.

Sua consecução remete na necessidade objetiva de se materializar métodos, meios e instrumentos de aproximação da pesquisa às necessidades de seus usuários. Com relação à produção física, especificamente, espera-se e será avaliado ao final da execução do projeto, que a incorporação dos resultados da pesquisa aos sistemas de produção dos produtores se traduzam no incremento da produtividade, na redução dos custos de produção e na melhoria da qualidade de vida do produtor e da família.

Serão implantados e monitorados 125 Campos de Aprendizagem Tecnológica, (CATs) durante a vigência do projeto. A distribuição quantitativa dos CATs nos municípios será de acordo com o critério técnico e dimensão do município, observando seu caráter vocacional.

Estes Campos serão utilizados para treinamentos dos produtores durante a vigência do projeto, totalizando 10 treinamentos/ano e para visitas técnicas de intercâmbio.

A partir do segundo ano do projeto, as forrageiras anuais dos CATs serão reimplantadas e monitoradas.

5. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Durante os 05 (cinco) anos do projeto, contados da liberação dos recursos, serão instalados 125 CATs de forrageiras, conforme descrito no quadro a seguir.

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quant.	Início (mês)	Término (mês)
1ª		Implantação de CATs de Forrageiras	Und.	125	1	60
	1	Implantação de CATs em Casa Nova e outras ações	-	-	1	60
	2	Implantação de CATs em Remanso e outras ações	-	-	1	60
	3	Implantação de CATs em Pilão Arcado e outras ações	-	-	1	60
	4	Implantação de CATs em Sento Sé e outras ações	-	-	1	60
	5	Implantação de CATs em Sobradinho e outras ações	-	-	1	60

6. CUSTOS E PLANO DE APLICAÇÃO

O valor para executar a instalação dos CATs de forrageiras foi estimado em R\$ 631.525,00, incluindo a aquisição de ensiladeiras e reprodutores.

Natureza da despesa		TOTAL
Código	Especificação	(R\$)
339014	Diárias	32.400,00
339030	Material de consumo	268.625,00
339036	Serviços de Terceiros – PF	144.000,00
339039	Serviços de Terceiros – PJ	22.400,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção	14.100,00
	Investimento	150.000,00
	Total Geral	631.525,00

Orçamento – Discriminação

Natureza da despesa		TOTAL
Código	Especificação	(R\$)

339014	Diárias			32.400,00
Especificações	Quant.	Unidade	Valor unitário	Valor Total
Diárias	600	Unid	54,00	32.400,00
339030	Material de consumo			268.625,00
Sacos para mudas	100	Mil	80,00	8.000,00
Sementes para produção de mudas	5.000	Kg	8,00	40.000,00
Aquisição de raquetes de palma	100.000	Mil	100,00	10.000,00
Transporte de raquetes de palma	15	Viagens	1.000,00	15.000,00
Mat. de expediente e divulgação dos treinamentos (papel, cartuchos, canetas, faixas, bonés etc)	300	Unid	50,00	15.000,00
Aquisição de insumos (esterco etc)	300	m ³	60,00	18.000,00
Aquisição de lanches p/ produtores (treinamentos)	1.500	Unid	10,00	15.000,00
Documentos técnicos (apostilas, manuais, cartilhas etc)	1.500	Unid	5,00	7.500,00
Tambores, sacos de rafia etc. (armaz. forragens)	500	Unid	75,00	37.500,00
Lona (silo)	4.000	M	10,00	40.000,00
Arame farpado (recuperação cercas)	75	Rolos	180,00	13.500,00
Grampos	225	Kg	5,00	1.125,00
Estacas/moirões	800	Unid.	30,00	24.000,00
Outros (balancins, ferramentas, produtos veterinários etc.)	1.000	Unid.	24,00	24.000,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			144.000,00
Preparo da área e condução dos CATs	125	Ha	992,00	124.000,00
Transporte de produtores	40	Viagens	500,00	20.000,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			22.400,00
Hospedagem etc	400	Unid.	56,00	22.400,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção			14.100,00
Combustível	5.273	Litro	2,20	11.600,00
Manutenção de veículos	5	Unid.	500,00	2.500,00
449052	Investimento			150.000,00
Ensiladeiras	13	Unid.	10.000,00	130.000,00
Aquisição de reprodutores (caprinos e ovinos)	10	Unid.	2.000,00	20.000,00
Total Geral				631.525,00

7. EQUIPE TÉCNICA DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

Sérgio Guilherme de Azevedo - M.Sc.

Francisco Pinheiro de Araújo - D.Sc.

Rebert Coelho Correia - M.Sc.

José Lincoln Pinheiro Araújo - D.Sc.

Pedro Carlos Gama da Silva - D.Sc.

José Nilton Moreira - D.Sc.

Salete Alves de Moraes - D.Sc.

Daniel Maia Nogueira - M.Sc.

Rafael Dantas do Santos – M.Sc.

Tadeu Vinhas Voltolini - D.Sc.

Luiz Gustavo Ribeiro Pereira- D.Sc

Plano de Ação 6: PRODUÇÃO ANIMAL - LEITE

Coordenadores: José Luiz de Sá/Cristiane Otto de Sá

1. INTRODUÇÃO

A pecuária é a atividade econômica menos sujeita às instabilidades pluviométricas típicas da região semi-árida. Esta atividade é frequentemente a principal e mesmo a única em certas regiões do Nordeste semi-árido, onde a irrigação é impossível ou pouco desenvolvida. Em virtude da maior estabilidade da pecuária em comparação com a agricultura, esta atividade cumpre a nítida função de atenuadora do impacto das flutuações climáticas sobre o desempenho econômico dos agroecossistemas, exercendo, assim, uma função de reserva de recursos financeiros que são mobilizados para atender às demandas familiares em momentos de crise (doença de um familiar, crise de desabastecimento decorrente de secas prolongadas, pagamento de dívidas, etc.). O rebanho, também, está no centro da estratégia de capitalização das unidades familiares, possibilitando a acumulação de capital das famílias para investimentos nas propriedades (compra de equipamentos e de infra-estrutura), para aquisição de novas terras e, também, para despesas com o custeio das lavouras (compra de esterco, contratação de serviços de terceiros, etc.). No entanto, dois fatores principais contribuem para uma situação de não sustentabilidade da bovinocultura leiteira no Semi-Árido: a alta dependência de insumos externos (ração no período seco) e a produção de leite com qualidade inadequada para atender à legislação vigente.

A implantação de um sistema agrossilvipastoril, juntamente com uma ordenha higiênica, pode contribuir para o fortalecimento da atividade leiteira nas regiões semi-áridas. Os sistemas agroflorestais pecuários, conhecidos também como sistemas agrossilvipastoris, integram aos componentes herbáceos das pastagens, espécies arbóreas e arbustivas, com finalidades diversas, tais como produção de forragem, madeira, frutas, etc. Esses sistemas têm potencial para controlar a erosão, melhorar a fertilidade do solo, aumentar a

oferta de forragem mais diversificada ao longo do ano, reduzir os estresses climáticos que causam desconforto e prejudicam a produtividade e o desempenho reprodutivo dos animais e, por isto, são recomendados na produção agroecológica.

Pressuposto básico da sustentabilidade do sistema de produção e o que o diferencia dos sistemas correntes, a infra-estrutura agrossilvipastoril para o Semi-Árido pode ser constituída dos seguintes componentes:

-Pastagens cultivadas com os capins: búfel (*Cenchrus ciliaris*), grama aridus (*Cynodon dactylum* var. aridus) e urocloa (*Urocloa moçambisensis*);

-Bancos de proteína de leucena (*Leucaena leucocephala*), cultivada em alamedas (4,0m x 1,0m) e consorciada com milho e/ou feijão;

-Bancos de proteína de gliricídia (*Gliricidia sepium*) cultivada em alamedas (4,0m x 1,0m) e consorciada com o milho;

-Áreas de palma forrageira cultivadas com as variedades gigante (*Opuntia ficus-indica*) e redonda (*Opuntia stricta*), em sistema adensado, em espaçamento de 1,0m x 0,25m e 1,0m x 0,5m, respectivamente, e em sistema de fileiras simples (3,0m x 0,25m) consorciadas com gliricídia (*Gliricidia sepium*), nas linhas e milho nas entre linhas;

-Áreas reflorestadas com sabiá (*Caesalpinea echinata*), estabelecida em espaçamento de 10,0m x 3,0m (em regiões onde a caatinga for inexistente);

-Cercas vivas forrageiras de gliricídia.

Nos sistemas de produção do Semi-Árido, onde a bovinocultura leiteira está presente, predomina a ordenha manual realizada uma única vez no dia, no período da manhã. O fato de ser ordenha manual não quer dizer que não possa ser feita de forma higiênica. Para atender o agricultor familiar, a Embrapa Gado de Leite desenvolveu o Kit Embrapa de Ordenha Manual, tecnologia de baixo custo que pode ser facilmente apropriada por produtores de leite do Semi-Árido, contribuindo, assim, para uma produção de leite de melhor qualidade.

2. JUSTIFICATIVA

O produtor de leite do Semi-Árido ainda fica muito exposto aos problemas conseqüentes do período de seca, principalmente quando esta é prolongada. Normalmente, ele adquire insumos externos como rações concentradas, o que o torna vulnerável, em face a uma perspectiva desfavorável da relação insumo/produto ou, então, ele “quebra”, por não conseguir recursos no momento exato para suplementar os animais. Existe uma dificuldade de convivência com a seca e os recursos naturais estão devastados. Este quadro motivou pesquisadores a desenvolverem tecnologias de convivência com a seca, em sistemas agroecológicos, nos últimos 15 anos, no Campo Experimental da Embrapa Semi-Árido em Nossa Senhora da Glória – SE, tais como o sistema agrossilvipastoril descrito por Carvalho et al. (2004), que tem a gliricídia como um componente importante para a suplementação protéica dos animais. De acordo com Sá et al. (2005), a alta dependência de insumos externos é um dos principais problemas dos sistemas de produção do Semi-Árido sergipano. Apesar disso, as práticas de conservação de forragens adaptadas à seca, como a silagem de gliricídia e a utilização de bancos de proteína em sistema agrossilvipastoril são pouco utilizadas pelos agricultores familiares, necessitando de ações que contribuam para elevar a apropriação destas tecnologias.

A instrução técnica da Normativa 51 já vigente no Nordeste é ainda desconhecida por muitos agricultores. Os produtores de leite do Semi-Árido, reproduzindo as condições

gerais da agricultura familiar, dispõem de uma precária infra-estrutura de obtenção do leite. Esta situação requer ações que visem apoiar a pequena produção de leite no Semi-Árido, embasadas no profundo conhecimento da região para não desestruturar a atual cadeia produtiva do leite. Desta forma, estes produtores são potenciais usuários da tecnologia "Kit Embrapa de ordenha manual", cuja função primordial é minimizar o problema da contaminação microbiana do leite e permitir a inserção e/ou manutenção dos agricultores familiares no mercado formal.

3. OBJETIVOS

Geral

Reduzir a dependência de insumos externos e melhorar a qualidade do leite nos sistemas de produção praticados pelos pecuaristas do território do Lago de Sobradinho.

Específicos

Implantar e/ou aumentar as áreas de pastagens cultivadas, palma, gliricídia e leucena nos sistemas de produção;

Implantar cercas vivas de gliricídia nos sistemas de produção;

Implantar o kit Embrapa de ordenha manual higiênica;

Analisar o impacto das tecnologias no desenvolvimento sustentável dos sistemas de produção.

4. METODOLOGIA

As propriedades serão georeferenciadas e as forrageiras implantadas de forma que uma propriedade com 35 ha de área para a bovinocultura leiteira possa suportar 30 matrizes após estabelecido o sistema agrossilvipastoril nas condições climáticas do Semi-Árido.

Para assegurar uma disponibilidade de forragem de boa qualidade de forma contínua ao longo do ano, as áreas destinadas a cada componente serão dimensionadas da seguinte forma:

COMPONENTE	PORCENTAGEM DA ÁREA	EXEMPLO PARA ÁREA DE 35 ha
Pastagens cultivadas	47	16,5
Bancos de proteína de leucena com sorgo	10	3,5
Bancos de proteína de gliricídia com milho	10	3,5
Palma x gliricídia x sorgo	10	3,5
Palma adensada	3	1,0
Área de preservação ou reflorestada	20	7,0

O "Kit Embrapa de Ordenha Manual" é composto por: um balde semi-aberto para ordenha manual (12 litros); uma caneca de fundo escuro; um balde de plástico (8 litros) para armazenagem de água clorada; uma mangueira de borracha (5 metros); um adaptador para caixa de água, de meia polegada; um adaptador de pressão, de meia polegada; um registro esfera, de meia polegada; um esguicho de jardim, de meia polegada; um vedarrosca/teflon; um litro para coar o leite (nylon ou aço inoxidável ou alumínio ou plástico atóxico); uma seringa de 20 ml; um copo graduado; detergente alcalino em pó; cloro comercial; papel-toalha; escova ou bucha; um banquinho de madeira, e um par de luvas de borracha.

O impacto das tecnologias no desenvolvimento sustentável dos sistemas de produção será avaliado por meio do biograma conforme metodologia descrita por Sepúlveda (2008).

Serão implantados e monitorados 10 Campos de Aprendizagem Tecnológica (CATs) pecuária leite durante a vigência do projeto. A distribuição quantitativa dos CATs nos municípios será de acordo com o critério técnico e dimensão do município, observando seu caráter vocacional.

5. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A previsão de conclusão do Plano é de 05 (cinco) anos a contar da liberação dos recursos, conforme detalhado no quadro a seguir.

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quant.	Início (mês)	Término (mês)
1ª		Implantação de CATs Pecuária Leite	Und.	10	1	60
	1	Implantação de CATs em Casa Nova	-	-	1	60
	2	Implantação de CATs em Remanso	-	-	1	60
	3	Implantação de CATs em Pilão Arcado	-	-	1	60
	4	Implantação de CATs em Sento Sé	-	-	1	60
	5	Implantação de CATs em Sobradinho	-	-	1	60

6. CUSTOS E PLANO DE APLICAÇÃO

O valor para executar este Plano foi estimado em R\$ 493.500,00.

Natureza da despesa		TOTAL
Código	Especificação	(R\$)
339014	Diárias	22.500,00
339030	Material de consumo	220.075,00
339036	Serviços de Terceiros – PF	179.925,00
339039	Serviços de Terceiros – PJ	20.000,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção	22.500,00
	Investimento	28.500,00
Total Geral		493.500,00

Orçamento – Discriminação

Natureza da despesa				TOTAL
Código	Especificação			(R\$)
339014	Diárias			22.500,00
	Especificações	Unidade	Quant.	Valor Unitário
	Diárias	Unid	416	54,00
339030	Material de consumo			220.075,00
	Sacos para mudas	Mil	30	80,00
	Sementes para produção de mudas	Kg	2.000	15,00
	Produção de raquetes de palma	Mil	50.000	100,00
	Transporte de raquetes de palma	Viagens	8	1.000,00
	Material de expediente e divulgação dos treinamentos (papel, cartuchos, bonés canetas, faixas etc)	Unid	300	50,00
	Aquisição de insumos (esterco etc)	m ³	200	60,00
	Aquisição de lanches p/ produtores (treinamentos)	Unid	800	10,00
	Instruções técnicas (apostilas, manuais, cartilhas etc)	Unid	800	5,00
	Ferramentas (burdizo, kit higiênico de Ordenha e inseminação, pulverizador, pistolas para vacinação etc)			18.050,00
	Produtos veterinários (vermífugos, vacinas, antibióticos etc)			20.000,00

Tambores, sacos de ráfia etc. (armaz. forragens)	Unid	200	75,00	15.000,00
Lona (silo)	M	2.000	10,00	20.000,00
Arame farpado (recupera�o cercas)	Rolo	75	180,00	13.500,00
Grampos	Kg	225	5,00	1.125,00
Estacas/moirões	Unid.	800	30,00	24.000,00
Outros (balancins, correntes, seringas, kit de material cirúrgico, vasilhames, brincador e brincos etc.)	Unid.			24.000,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			179.925,00
Preparo da área e condu�o dos CATs	H/dia	5.497	28,00	153.925,00
Ara�o, gradagens etc	h/maq.	320	50,00	16.000,00
Transporte de produtores	Viagens	20	500,00	10.000,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			20.000,00
Hospedagem etc	Unid.	357	56,00	20.000,00
339033	Passagens e Despesas com Locomo�o			22.500,00
Combustível	Litro	6.364	2,20	14.000,00
passagens	Unid.	6	1.000,00	6.000,00
Manuten�o de veículos	Unid.	5	500,00	2.500,00
449052	Investimento			28.500,00
Tanque resfriador	Unid.	01	4.500,00	4.500,00
Sala de ordenha			10.500,00	10.500,00
Sala de leite			7.000,00	7.000,00
Equipamentos (balanças relógio etc)			6.500,00	6.500,00
Total Geral				493.500,00

7. EQUIPE TÉCNICA DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

José Luiz de S  – D.Sc.

Cristiane Otto de S  - D.Sc.

André Luis Alves Neves – M.Sc.

Daniel Maia Nogueira - M.Sc.

José Nilton Moreira - D.Sc.

Rafael Dantas do Santos – M.Sc.

Rebert Coelho Correia - M.Sc.

Salette Alves de Moraes - D.Sc.

Sérgio Guilherme de Azevedo - M.Sc.

Tadeu Vinhas Voltolini – D.Sc.

Luiz Gustavo Ribeiro Pereira- D.Sc

Plano de ação 7: REESTRUTURAÇÃO DA PESCA E PISCICULTURA

Coordenadora: Daniela F. Bacconi Campeche

1. JUSTIFICATIVA

Os municípios da região do entorno do lago Sobradinho sempre tiveram como parte da sua cultura a pesca exploratória de pescados do rio São Francisco. Entretanto com os passar dos anos, por causa das diversas ações do homem esta pesca se tornou escassa, embora a cultura alimentar do pescado, bem como da atividade de pesca permanecem até os dias de hoje.

O uso de tanques-rede já foi introduzido na região como alternativa para viabilizar a cultura do pescado e tem tido sucesso entre os produtores. No entanto, ainda há a necessidade de melhorar, bem como de se introduzir nos cultivos de tanques-rede, espécies nativas do São Francisco, uma vez que para estas há mercado local e regional.

Ao final do projeto os pescadores e piscicultores deverão ser capazes de gerenciar sozinhos os crescimentos das unidades de produção, bem como o escoamento da produção e administração dos recursos financeiros.

2. OBJETIVOS

Geral

Desenvolver e fortalecer a piscicultura e a pesca artesanal a partir da exploração e produção de peixes em tanques-rede, da melhoria da qualidade e da agregação de valores aos produtos obtidos, promovendo a melhoria da renda das comunidades situadas nos municípios do entorno do lago Sobradinho, no rio São Francisco.

Específicos

Capacitação de pescadores artesanais através da difusão de tecnologia de criação de peixes em tanques-rede e no beneficiamento do pescado, de formas econômica e ambientalmente adequadas;

Promover a inclusão social de pescadores artesanais através da pesca e piscicultura;

Redução do impacto causado pelos baixos estoques pesqueiros naturais sobre a pesca profissional ao proporcionar alternativa viável de emprego aos pescadores artesanais dos municípios envolvidos;

Apoio e estímulo à implantação de formas de comercialização mais rentáveis;

Incremento da atividade piscícola nos municípios, com aumento da oferta de pescado beneficiado;

Garantia da qualidade higiênico-sanitária do pescado;

Garantia da comercialização do pescado processado;

Incentivo às ações associativistas e cooperativistas;

Fornecimento de tanques-rede de forma eqüitativa às colônias participantes, proporcionando o investimento inicial da atividade para os associados;

Fornecimento às unidades de capacitação de um estoque inicial de insumos básicos para a execução das atividades de produção;

Implantação de 04 UD's de tanques-rede em 04 comunidades;

Melhorar a estrutura de pesca dos pescadores de 04 colônias;

Acompanhamento das ações de forma a garantir o cumprimento das metas e o atendimento dos objetivos dos convênios/contratos firmados.

3. METODOLOGIA

Para subsidiar este Plano, foi previsto no Plano de Ação nº 13 o estudo da cadeia produtiva do surubim e outros pescados, visando complementar a base de referências dos problemas e entraves tecnológicos; analisar o contexto socioeconômico; identificar os principais fatores limitantes, os pontos críticos e os aspectos positivos da cadeia produtiva e propor ações prioritárias para a área. Como também, analisar o papel da produção familiar na cadeia produtiva e identificar as demandas prioritárias do setor produtivo no intuito de favorecer a sustentabilidade do agronegócio.

Ao mesmo tempo será realizado estudo do perfil dos atores envolvidos para a seleção daqueles que participarão do projeto.

Serão instaladas unidades demonstrativas (UDs) próximas às colônias de pescadores do entorno do lago Sobradinho, possibilitando que os piscicultores e pescadores sejam capacitados sem a necessidade de serem deslocados. Ao mesmo tempo os mesmos terão apoio local para a perfeita realização de suas atividades.

Para a construção dos galpões de instalação das unidades de beneficiamento será buscada parceria junto aos municípios.

3.1 Capacitação

A capacitação na unidade demonstrativa de produção de peixes terá a duração de um ano, onde os mesmos receberão instruções para as seguintes áreas:

- Manejo de piscicultura em tanque-rede;
- Manejo da qualidade da água;
- Manejo e gestão ambiental;
- Gerenciamento da produção.

A capacitação em beneficiamento do pescado será realizada em conjunto com as unidades de produção em tanques-rede e terão também a duração de um ano. Os piscicultores receberão instruções nas seguintes áreas:

- Fatores que afetam a qualidade do pescado;
- Métodos de avaliação da qualidade do pescado;
- Processos que participam da deterioração do pescado;
- Métodos de conservação do pescado;
- Aproveitamento de subproduto do processamento do pescado;
- Preparação de embutidos, fishburguer e almôndegas de pescado;
- Curtimento de couro de peixe.

As aulas teóricas e práticas serão de curta duração durante o ano. Serão capacitados além dos pescadores, suas esposas e filhos, que por meio do curtimento do couro dos peixes poderão aprender a confeccionar produtos como bolsas, sandálias, sapatos, etc.

3.2 Monitoramento ambiental

A qualidade da água e sedimento, com referência às suas variáveis químicas e físicas será monitorada através de análises a serem realizadas diariamente, quinzenalmente e mensalmente, conforme necessidades específicas.

3.3 Componente Social

O estabelecimento das associações, bem como a distribuição das atividades de trabalhos e gerenciamento de recursos financeiros será firmado em comum acordo pelos atores envolvidos no processo com apoio de especialistas na área social.

3.4 Acompanhamento das atividades

Será buscado parceria junto aos municípios, visando disponibilizar um especialista na área para acompanhar as unidades de produção e beneficiamento.

4.CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quant.	Início (mês)	Término (mês)
1ª		Reestruturação da pesca e piscicultura	Und.	04	1	60
	1	Identificar peixes, sistemas de produção e avaliar	Unid.	01	1	12
	2	Implantar unidades demonstrativas modelo de pesca e piscicultura em tanque-rede	Unid.	04	2	34
	3	Capacitação de agentes multiplicadores e realização de eventos de difusão da pesca e da piscicultura	Unid.	10	3	34
	4	Elaborar material informativo técnico em pesca e piscicultura em tanques-rede	Unid.	02	5	47
	5	Elaborar relatório anual do plano de ação	Unid.	05	8	60
	6	Elaborar relatório final do plano de ação	Unid.	01	56	60

5. RESULTADOS ESPERADOS

Aumento dos índices de rendimento, da melhoria da qualidade e da agregação de valores aos produtos obtidos com a piscicultura;

Melhoria da renda das comunidades rurais situadas no entorno do lago Sobradinho.

6. RECURSOS PARA O PLANO DE AÇÃO

O valor para executar este Plano foi estimado em R\$ 499.190,00, incluindo equipamentos para implantar 04 (quatro) Unidades Demonstrativas.

Natureza da despesa		TOTAL
Código	Especificação	(R\$)
339014	Diárias	19.980,00
339030	Material de consumo	157.727,00
339036	Serviços de Terceiros – PF	9.000,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ	21.927,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção	57.860,00
	Investimento	232.696,00
Total Geral		499.190,00

Orçamento - Discriminação

Natureza da despesa				TOTAL
Código	Especificação			(R\$)
339014	Diárias			19.980,00
	Especificações	Unidade	Quant.	Valor unitário
	Diárias	Unid.	370	54,00
				Valor Total
				19.980,00
339030	Material de consumo			157.727,00
	Material para escritório para 5 anos	Unid.	5	1.200,00
	Material de manutenção para 4 anos	Unid.	4	1.000,00
	Ração para variadas fases	Ton.	49,62	2.400,00
	Tela de PVC confeccionada para tanques-rede de 5 mm	Unid.	24	650,00
	Puçás	Unid.	24	35,00
	Corda de nylon	m	400	6,60
	Facas e utensílios	Kit	1	1.193,00
	Macacões, luvas, botas etc	Kit	1	3.000,00
	Isopor de 200 L, gelo etc	Unid.	12	120,00
	Redes para captura de peixes	Unid.	16	200,00
	Balde de 20 L	Unid.	16	45,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			9.000,00
	Manutenção de equipamentos etc	-	3	3.000,00
339039	Serviços de Terceiros – PJ			21.927,00
	Hospedagem, prestação de serviços etc	Unid.	213	56,00
	Análise de água (amônia, nitrito, nitrato, orto-fosfato)	Unid.	144	69,44
339033	Passagens e Despesas com Locomoção			57.860,00
	Combustível para 5 anos	Litro	6.300	2,20
	Manutenção de veículos	Unid.	5	800,00
	Passagem aérea	unid	20	2.000,00
449052	Investimento			232.696,00
	Oxímetro	Unid	1	3.500,00

Turbidímetro	Unid	1	5.400,00	5.400,00
pHmetro	Unid	1	3.000,00	3.000,00
Fluxômetro	Unid	1	2.000,00	2.000,00
Condutivímetro	Unid	1	2.000,00	2.000,00
Garrafas para coleta de água	Unid	4	900,00	3.600,00
Tanques-rede	Unid	48	650,00	31.200,00
Caixas para transporte de peixes com carrinho	Unid	4	4.000,00	16.000,00
Barco em fibra para manejo dos cultivos	Unid	4	500,00	2.000,00
Fabrica de gelo em escama 600 kg/dia	Unid	1	14.100,00	14.100,00
Freezer horizontal 550 L	Unid	8	1.750,00	14.000,00
Balança de mesa digital 15 kg	Unid	4	560,00	2.240,00
Mesa para embalagem em inox	Unid	4	929,00	3.716,00
Mesa para filetagem em inox	Unid	4	3.896,00	15.584,00
Tanque com cesto para atordoamento de pescado	Unid	4	2.350,00	9.400,00
Balança com capacidade de 150 kg	Unid	4	320,00	1.280,00
Canhão para embutimento	Unid	4	380,00	1.520,00
Moedor industrial	Unid	4	640,00	2.560,00
Despolpadora 100 kg/h	Unid	1	15.500,00	15.500,00
Pia com duas duchas	Unid	4	1.640,00	6.560,00
Lava botas semi - mecânico individual	Unid	4	790,00	3.160,00
Fogão industrial 6 bocas de alta pressão	Unid	4	520,00	2.080,00
Geladeira 320 L	Unid	4	950,00	3.800,00
Computador e impressora	Unid	4	1.950,00	7.800,00
Mesa para computador	Unid	4	250,00	1.000,00
Mesa de escrivaninha com 1,5 m com três gavetas	Unid	4	255,00	1.020,00
Cadeira fixa	Unid	8	50,00	400,00
Estante de aço com 6 prateleiras	Unid	8	115,00	920,00
Guarda volume de aço com 12 vãos	Unid	4	589,00	2.356,00
Bomba e mini-ETA (estação de tratamento de água)	Unid	4	5.000,00	20.000,00
Veículo utilitário	Unid	1	35.000,00	35.000,00
Total Geral				499.190,00

7. EQUIPE TÉCNICA DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

Daniela F. Bacconi Campeche – M.Sc.

Rebert Coelho Correia - M.Sc.

Sérgio Guilherme de Azevedo - M.Sc.

José Lincoln Pinheiro Araujo – D.Sc.

Plano de Ação 8: DESENVOLVIMENTO DE UMA FRUTICULTURA DE SEQUEIRO PARA O FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA DE BASE FAMILIAR.

Coordenador: Francisco Pinheiro de Araújo

1. INTRODUÇÃO

A busca da harmonia entre as atividades econômicas e a preservação dos recursos naturais demanda ações bastante abrangentes. A região semi-árida brasileira é caracterizada por índices de desenvolvimento humano muito baixo, devido, entre vários fatores, à escassez de alimentos causada pela seca e ao aproveitamento irracional dos recursos disponíveis na região. Na maioria dos casos, os recursos estão disponíveis, mas há a falta de informações do seu potencial econômico, suas propriedades alimentares, como cultivá-los, preservá-los, processá-los, armazená-los e utilizá-los da melhor maneira. O projeto propõe instalar e avaliar CATs com os arranjos produtivos de umbuzeiro como porta-enxerto de outras espécies do gênero Spondias (cajá-umbu, cajá-manga e ceriguela) em consórcio com maracujá-do-mato, valorizando e conservando a utilização de espécies que se encontram integradas às culturas locais de potencial econômico e alimentar em comunidades rurais representativas do cinco municípios do entorno da Barragem de Sobradinho. Com base nesses CATs, serão realizados dias de campo e cursos de capacitação para transferência da tecnologia via multiplicação das unidades e de novos conhecimentos para os agricultores, técnicos, estudantes e pessoas ligadas à área. Os resultados parciais serão discutidos em seminários ao final de cada exercício nas comunidades.

2. JUSTIFICATIVA

A região Nordeste abriga cerca de metade dos estabelecimentos de base familiar do Brasil. A caatinga ocupa uma área de 853.383Km², onde são encontradas diversas composições florísticas. Essa região é caracterizada por índices de desenvolvimento humano muito baixo, causado, principalmente, pela baixa eficiência dos sistemas agrícolas de produção, o que tem ocasionado uma agricultura de subsistência e uma crescente e contínua degradação dos seus recursos naturais.

A busca da harmonia entre as atividades econômicas e a preservação dos recursos naturais demanda ações bastante abrangentes. Esse processo, que atinge o agricultor familiar e o seu ecossistema, contudo, pode ser contido e revertido a partir de técnicas racionais de cultivo. Na maioria dos casos, esses recursos estão disponíveis, o que precisa é sensibilizar tanto a população quanto o poder público da importância e da necessidade de se investir na diversificação dos arranjos produtivos, tendo como foco principal as fruteiras nativas, sem perder de vista a preservação ambiental. Muitas dessas espécies são utilizadas na alimentação da população nas regiões onde ocorrem e outras ainda permanecem silvestres, correndo riscos de extermínio, dentro dos contínuos desmatamentos e desequilíbrios ecológicos cada vez mais intensos.

Para isso, é preciso investir na capacitação da população nas comunidades rurais, para atuar em todo o processo da cadeia produtiva, despertar para a necessidade de organização das famílias, das comunidades em torno de grupos, associações, cooperativas, para que possam facilitar e viabilizar todo o processo. Essa capacitação será realizada no decorrer do projeto e os CATs serão a base para esses treinamentos.

Considerando a situação atual, esse processo que atinge o agricultor familiar e seu ecossistema, contudo, pode ser contido e revertido empregando-se um plano que contemple os aspectos fundamentais que serão executados simultaneamente: 1) implantação de áreas-piloto com espécies frutíferas de ocorrência natural, utilizando estratégias mais eficientes para incorporação mais rápida desses conhecimentos ao sistema produtivo; 2) ampliação das opções de cultivo pela utilização de uma espécie que possua mecanismo de defesa contra a seca como porta-enxerto de outra, do mesmo gênero, que não tenha tais mecanismos.

Sendo assim, espera-se validar e difundir tecnologias e conhecimentos envolvendo produtos potencialmente promissores, como alternativa para a região semi-árida, diversificando a produção, valorizando os produtos regionais, aumentando a renda familiar e despertando a importância da preservação ambiental.

3. OBJETIVOS

Geral

Implantar áreas-piloto com espécies frutíferas de ocorrência natural no Semi-Árido, utilizando estratégias mais eficientes para incorporação rápida desses conhecimentos ao sistema produtivo.

Específicos

Utilizar espécies que possuam mecanismo de defesa contra a seca como porta-enxerto de outra do mesmo gênero que não apresente este mecanismo, ampliando as opções de cultivo e preservando a tolerância a seca;

Recomendar e implantar arranjos produtivos junto aos agricultores em 05 (cinco) municípios do entorno da Barragem de Sobradinho - Bahia do material avaliado que mais se destacou para as características físico-químicas dos frutos;

Adotar sistema de conservação do solo com captação de água da chuva "in situ", visando uma melhor implantação das culturas e manejo de solo apropriado.

4. METODOLOGIA

Visitas, entrevistas e reuniões serão realizadas nas comunidades rurais para seleção das áreas que irão abrigar os CATs.

A definição das áreas levará em consideração a prática freqüente da comunidade na utilização das espécies que estão incorporadas aos hábitos alimentares da população, sua forma de utilização e a importância que elas representam.

Procedimentos de execução:

Uso de uma espécie como porta-enxerto de outra do mesmo gênero e implantação das CATs nas comunidades:

O uso do umbuzeiro como porta-enxerto de outras espécies do mesmo gênero vem sendo avaliado na Embrapa Semi-Árido em condições de sequeiro, ou seja, após a enxertia, as plantas de cerigüela, cajá-umbu e cajá-manga sobre porta-enxerto de umbuzeiro iniciam a produção. Isto permite diversificar as espécies cultivadas, preservando a tolerância a seca. O maracujá-do-mato é outra espécie de uso potencial para agricultura familiar, coletado e caracterizado na Embrapa Semi-Árido, e está sendo recomendado para cultivo em condições de sequeiro.

Esses CATs serão instalados em áreas já desmatadas que foram utilizadas pelos agricultores e que, atualmente, não são cultivadas e serão conduzidos em condições de sequeiro, considerando o manejo de solo com captação da água da chuva "in situ" Guimarães Duque em curva de nível. O manejo obedecerá aos princípios da agroecologia, sem uso de agrotóxicos e com insumos naturais. As áreas com 0,3 ha, onde deverão ser instalados os CATs, devem ser protegidas com cercas, para evitar a entrada de animais.

Os CATs funcionarão como verdadeiros laboratórios para realização de Dias de Campo, para visitas técnicas e, principalmente, para capacitação e treinamento prático das diferentes atividades do manejo da cultura ao longo de sua condução.

Além das mudas necessárias para instalar os CATs, serão produzidas muitas outras para distribuir com produtores e outros interessados no momento das realizadas dos Dias de Campo, visitas etc.

Nestas áreas, poderá ainda se chamar a atenção para os riscos da extinção, despertar a consciência para preservação ambiental e divulgar os aspectos agrossocioeconômicos dessas espécies nativas e/ou adaptadas. Outros meios de comunicação serão adotados para atingir um maior número de pessoas nas comunidades e os estudantes serão os agentes difusores no ambiente familiar, pois também serão sensibilizados.

O beneficiamento de frutas nativas é uma atividade que pode se expandir de forma rápida na região, com o apoio financeiro das instituições governamentais e o apoio técnico das entidades não governamentais na mobilização e organização das comunidades rurais. Esse tipo de atividade é uma das possibilidades viáveis de renda para as famílias que vivem na zona rural do Semi-Árido, pois é uma forma de agregar valor aos produtos

oriundos do extrativismo ou dos sistemas de produção de base familiar. Haverá um Plano de Ação específico para cursos sobre beneficiamento de frutas, leite e carnes.

A construção de infra-estrutura adequada se faz necessário, pois a manipulação de alimentos exige estrutura adequada e deve obedecer, além das normas da vigilância sanitária, as do Ministério da Saúde e do Ministério da Agricultura, garantir a qualidade dos produtos e continuidade da produção e da comercialização dos mesmos.

A equipe da Embrapa e parceiros estarão envolvidos em todas as etapas nos distintos locais: a) fortalecendo o trabalho coletivo e da organização dos agricultores, na seleção das comunidades e na identificação de novas demandas; b) estimulando o beneficiamento das frutas para agregação de valores aos produtos, visando à produção de geléias, sucos e doces de espécies frutíferas provenientes do extrativismo e das áreas instaladas com os CATs.

5. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A previsão de conclusão do Plano é de 05 (cinco) anos a contar da liberação dos recursos, conforme detalhado no quadro a seguir.

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quant.	Início (mês)	Término (mês)
1ª		Desenvolvimento de uma fruticultura de sequeiro para agricultura familiar	Und.	01	1	60
	1	Visitas, entrevistas, reuniões e seleção das áreas	Und.	05	1	60
	2	Implantação dos CATs nas comunidades:	Unid.	30	1	60
	3	Dias de Campo, visitas técnicas e, principalmente, capacitação e treinamento	Unid.	30	1	60

6. CUSTOS E PLANO DE APLICAÇÃO

O valor para executar este Plano foi estimado em R\$ 401.340,00.

Natureza da despesa		TOTAL
Código	Especificação	(R\$)
339014	Diárias	16.200,00
339030	Material de consumo	304.720,00
339036	Serviços de Terceiros – PF	61.720,00
339039	Serviços de Terceiros – PJ	11.200,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção	7.500,00
	Investimento	-
Total Geral		401.340,00

Orçamento - Discriminação

Natureza da despesa				TOTAL
Código	Especificação			(R\$)
339014	Diárias			16.200,00
	Especificações	Unidade	Quant.	Valor unitário
	Diárias	Unid.	300	54,00
				Valor Total
				16.200,00
339030	Material de consumo			304.720,00
	Sacos para mudas	Mil	20	80,00
	Mudas (distribuição para produtores)	Unid	10.000	3,75
	Arame liso nº14	kg	200	7,50
	Material expediente e divulgação dos trein. (papel, canetas, faixas, bonés etc)	Unid	350	50,00
	Aquisição de esterco	m ³	300	60,00
	Substrato comercial	Sc	250	17,00

Superfosfato triplo	Sc	100	129,00	12.900,00
Cloreto de potássio	Sc	60	88,00	5.280,00
Uréia	Sc	60	89,00	5.340,00
Aquisição de lanches p/ produtores (treinamentos)	Unid	1.500	10,00	15.000,00
Instruções técnicas (apostilhas, folders, manuais etc)	Unid	1.500	5,00	7.500,00
Arame farpado, telas, arame liso etc (isolamento áreas)	Rolo	250	180,00	45.000,00
Grampos	kg	750	5,00	3.750,00
Sombrite, microaspersores, pregos, conexões diversas etc. (recuperação de viveiro para produção de mudas)				25.000,00
Estacas	Unid	8.300	10,00	83.000,00
Moirões	Unid	720	30,00	21.600,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			61.720,00
Desmatamento e destoca da área	Diárias	800	28,00	22.400,00
Aração e sulcamento	h/m	60	100,00	6.000,00
Transporte de produtores/mudas	Viagens	40	665,00	26.600,00
Mão-de-obra	H/ Dia	240	28,00	6.720,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			11.200,00
Hospedagem etc	Unid	200	56,00	11.200,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção			7.500,00
Combustível	Litro	2.500	2,20	5.500,00
Manutenção de veículos	Unid	4	500,00	2.000,00
449052	Investimento			-
Total Geral				401.340,00

7. EQUIPE TÉCNICA DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

Francisco Pinheiro de Araújo – D.Sc.

Welinton Neves Brandão – B.Sc.

Sérgio Guilherme de Azevedo - M.Sc.

Nilton de Brito Cavalcanti - M.Sc.

Rebert Coelho Correia – M.Sc.

Plano de Ação 9: APICULTURA E MELIPONICULTURA PARA A REGIÃO DO ENTORNO DA BARRAGEM DE SOBRADINHO.

Coordenadora: Márcia de Fátima Ribeiro

1. INTRODUÇÃO

As abelhas têm sido manejadas pelo homem desde longa data para extração de mel e outros produtos (pólen, própolis, cera) e nos últimos anos, as atividades relacionadas à isso têm se tornado rentáveis em muitos lugares do mundo. A apicultura é, sem dúvida, uma atividade agropecuária que possui características sustentáveis em vários aspectos: econômico, social e ecológico, uma vez que complementa a renda do produtor rural, pode ser uma atividade familiar e contribui para a conservação da biodiversidade da flora nativa (Alcoforado-Filho, 1998). Além disso, as abelhas também realizam a polinização das plantas. A apicultura tem crescido no Nordeste brasileiro e está se tornando um agronegócio lucrativo em diversas regiões do semi-árido. Segundo dados do IBGE, considerando-se a produção de mel no Brasil em 2005 (cerca de 34 toneladas), a região Nordeste contribuiu com quase 11 toneladas, ou seja, aproximadamente 32%. Alguns estados, como o Piauí, Ceará e Bahia, vêm aumentando expressivamente a sua produção de mel. Entretanto, muitas vezes o manejo das colméias ainda é inadequado e não padronizado entre os apicultores em diversos locais.

Quanto à meliponicultura, ela também vem ganhando espaço no Nordeste, principalmente entre os pequenos produtores rurais, inclusive como uma atividade complementar de

incremento de renda. Entretanto, esta prática não é realizada de modo sustentável. Apesar da produção de mel de abelhas sem ferrão ser bem menor, o seu valor de mercado é muito mais alto do que o mel das abelhas melíferas. Por outro lado, a comercialização deste mel em média e larga escala ainda necessita de legislação adequada (o que está ocorrendo através de comissões junto ao MAPA e DIPOA), mas localmente a venda informal de mel de abelhas sem ferrão ocorre em muitas regiões. Porém, é necessária a adequação de boas práticas (principalmente higiene e conservação), incentivando a produção de um mel de qualidade. Por fim, a presença de abelhas sem ferrão certamente contribuirá com a preservação da flora local, através dos serviços de polinização.

2. JUSTIFICATIVA

Estes estudos certamente contribuirão para um desenvolvimento da cadeia produtiva de mel (de abelhas melíferas e abelhas sem ferrão) na região e sua viabilização como atividade sustentável.

3. OBJETIVOS

Geral

Transferência de tecnologia para apicultores e meliponicultores sobre técnicas e conhecimentos contextualizados nas demandas dos sistemas de produção, visto que o manejo das colméias ainda é inadequado e não padronizado.

Específicos

- 1- Montar unidades de produção de mel (apiários) e unidades-demonstrativas (meliponários), nos municípios, para coleta e extração do mel.
- 2- Avaliar a produção de mel das abelhas melíferas nas unidades de referência, nos períodos de seca e chuva.
- 3- Capacitar os atores envolvidos no processo para o desenvolvimento de uma apicultura e meliponicultura sustentável.

4. METODOLOGIA

Para este sistema, serão escolhidas áreas próximas a plantas apícolas, isto é, que forneçam recursos alimentares para as abelhas. Serão aplicados questionários e entrevistas entre os integrantes da comunidade para definição das espécies de abelhas (melíferas ou sem ferrão) a serem trabalhadas, e as espécies vegetais tidas como principais fontes de recursos alimentares para as abelhas.

As colméias de abelhas melíferas serão inspecionadas periodicamente, com o manejo adequado para pragas e produção de mel. Para avaliação da produção de mel as melgueiras serão retiradas e os quadros pesados, após a safra. Para processamento e beneficiamento do mel, será necessário realizar a melhoria das casas de mel dos municípios, adequando-as à legislação.

As colméias de abelhas sem ferrão serão acompanhadas e sua produção será avaliada. Para verificar o desempenho produtivo das espécies escolhidas serão utilizados dois modelos de colméias racionais encontrados no mercado, sendo realizadas avaliações

periódicas do desenvolvimento da cria e a produção de mel, quantificando-se os discos de cria e os potes de alimentos (mel e pólen). A produção de mel será estimada pela pesagem do mel extraído. As unidades demonstrativas-modelo de produção de mel de abelha sem ferrão serão implantadas de acordo com as recomendações técnicas da Embrapa.

As amostras da qualidade do mel serão encaminhadas para o Laboratório de Controle de Qualidade de Produtos Apícolas da Embrapa Meio-Norte ou outro laboratório credenciado, onde serão analisados os parâmetros: análise sensorial (cor, odor, sabor e consistência); físico-química (umidade, sacarose aparente, sólidos insolúveis em água, minerais, acidez, açúcares redutores, atividade diastásica e hidroximetilfurfural); análise palinológica; contagem e identificação dos tipos polínicos; análise microbiológica; coliformes totais, termotolerantes e *Salmonella*.

Durante a implantação e condução das unidades serão realizados dias de campo, visitas e excursões técnicas, bem como cursos e treinamentos em sistemas de produção de mel e técnicas de manejo do apiário e meliponário, visando à formação de multiplicadores. Os cursos oferecidos serão dois em cada município: uma de apicultura e outro de meliponicultura e conforme já mencionado se destinarão à formação de multiplicadores, que serão responsáveis pela assistência básica aos produtores locais, e pelo acompanhamento das colméias.

5. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A previsão de conclusão do Plano é de cinco anos a contar da liberação dos recursos, conforme detalhado no quadro a seguir.

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quant.	Início (mês)	Término (mês)
1ª	1	Visita e escolha dos locais/famílias para apicultura e meliponicultura	municípios	5	1	12
	2	Compra de material e palestras de sensibilização	kits	50	1	12
2ª.	3	Cursos de capacitação	Unid.	2	4	36
3ª.	4	Implantação dos apiários e meliponários	apiários	50	5	60
		Implantação dos meliponários	meliponários	50	5	60
4ª.	5	Avaliação da produção de mel pelas abelhas melíferas e abelhas sem ferrão	Unid.	2-3 épocas do ano	11	60

6. CUSTOS E PLANO DE APLICAÇÃO

O valor para executar os trabalhos foi estimado em R\$ 496.835,00.

Natureza da despesa		TOTAL
Código	Especificação	(R\$)
339014	Diárias	4.860,00
339030	Material de consumo	416.035,00
339036	Serviços de Terceiros – PF	-
339039	Serviços de Terceiros - PJ	5.040,00

339033	Passagens e Despesas com Locomoção	7.500,00
449052	Investimento	63.400,00
Total Geral		496.835,00

Orçamento – Discriminação

Natureza da despesa				TOTAL
Código	Especificação			(R\$)
339014	Diárias			4.860,00
Especificações				Valor Total
Diárias	Unid.	Quant.	Valor unitário	4.860,00
		90	54,00	
339030	Material de consumo			416.035,00
Alveolador de cera doméstico (cilindro + laminador)	Unid	25	767,00	19.175,00
Tábua para incrustar cera no favo, conjunto para o ninho e melgueira	Unid	125	15,00	1.875,00
Refratômetro de mão Q767-5	Unid	25	500,00	12.500,00
Carretilha	Unid	75	25,00	1.875,00
Cilindro alveolador 28 cm	Unid	25	500,00	12.500,00
Ilhós niquelado	Unid	50	20,00	1.000,00
Luva de borracha grossa	Par	200	15,00	3.000,00
Macacão para apiculto	Unid	100	130,00	13.000,00
Bota de borracha	Par	100	35,00	3.500,00
Colméia Langstroth	Unid	1250	100,00	125.000,00
Suporte para colméia	Unid	1250	21,00	26.250,00
Formão inox para apicultura	Unid	75	15,00	1.125,00
Fumegador	Unid	50	100,00	5.000,00
Garfo desoperculador de favo	Unid	5	12,00	180,00
Balde em aço inox 430 para receber mel da centrífuga (25Kg)	Unid	25	99,00	2.475,00
Peneira para coar mel aço inox 430-270mm	Unid	25	100,00	2.500,00
Peneira para coar mel decantador 350Kg aço inox 304-490mm	Unid	5	175,00	875,00
Bandeja inox para melgueira	Unid	15	75,00	1.125,00
Colméias racionais	Unid	1250	50,00	62.500,00
Formão	Unid	50	15,00	750,00
Pincel	Unid	25	10,00	250,00
Seringas	Unid	1250	25,00	31.250,00
Frascos alimentadores	Unid	1250	10,00	12.500,00
Frascos para armadilha contra pragas	Unid	250	10,00	2.500,00
Lã de vidro	Unid	1250	30,00	37.500,00
Sugador de insetos	Unid	250	15,00	3.750,00
Luva cirúrgica	Cx	250	5,00	1.250,00
jaleco	Unid	50	30,00	1.500,00
espátula	Unid	25	15,00	375,00
Sonda	Unid	250	20,00	5.000,00
espátula	Unid	25	10,00	250,00
álcool	Litro	250	3,00	750,00
Vinagre 500 ml	ml	125	2,50	312,50
açúcar	Kg	250	2,50	625,00
Ágar sangue	Kg	1	380,00	380,00
TGY	Kg	1	310,00	310,00
Thioglicolato (caldo)	Kg	1	350,00	350,00
Caldo verde brilhante	Kg	1	330,00	330,00
Ágar Marc. Conkey	Kg	1	300,00	300,00
Kit para teste Gran	Unid	2	480,00	960,00
Cloreto de sódio	Kg	1	135,00	135,00
Cloreto de potássio	Kg	1	70,00	70,00
Extrato de carne	Kg	1	250,00	250,00
Extrato de levedura	Kg	1	180,00	180,00
Glicose	Kg	2	20,00	40,00
Glicerina líquida	Litro	2	25,00	50,00
Álcool Etílico 95% P.A	Litro	10	9,90	99,00
Álcool comum 96°	Litro	100	3,28	328,00
Alça de platina	Unid	5	45,00	225,00

Placas de Petri 90x15mm com tampa	Unid	200	4,00	800,00
Frascos para câmaras mortíferas	Unid	5	1,50	7,30
Frascos p/ acondicionamento de mel	Unid	300	1,55	465,00
Pipeta 0,5ml graduada	Unid	20	6,00	120,00
Pipeta 1ml graduada	Unid	30	4,00	120,00
Pipeta 5ml graduada	Unid	5	5,00	25,00
Pipeta 10ml graduada	Unid	5	6,00	30,00
Proveta 100ml	Unid	2	5,00	10,00
Proveta 250ml	Unid	2	14,00	28,00
Proveta 500ml	Unid	3	16,00	48,00
Proveta 1000ml	Unid	1	29,00	29,00
Becker 50ml	Unid	10	5,00	50,00
Becker 250ml	Unid	5	7,00	35,00
Becker 500ml	Unid	4	7,90	31,60
Becker 1000ml	Unid	2	10,90	21,80
Becker 2000ml	Unid	1	38,00	38,00
Balão volumétrico 500ml	Unid	2	14,80	29,60
Balão volumétrico 1000ml	Unid	2	29,00	58,00
Erlemeyer 250ml	Unid	3	7,90	23,70
Erlemeyer 500ml	Unid	3	8,90	26,70
Erlemeyer 1000ml	Unid	3	15,60	46,80
Tubo de ensaio com tampa de rosca	Unid	40	9,80	392,00
Outros (arame, graxa, pinça, redutor alvado etc)				15.575,00
339039	Serviços de Terceiros – PJ			5.040,00
Hospedagem, folder e banners.	Unid	90	56,00	5.040,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção			7.500,00
Combustível para 5 anos	Litro	2.500	2,20	5.500,00
Manutenção de veículos	Unid	4	500,00	2.000,00
449052	Investimento			63.400,00
Centrífuga com tambor em inox, elétrica radial, para 32 caixilhos	Unid	5	6.600,00	33.000,00
Decantador para 80 litros (120Kg) com tambor inox e torneira	Unid	5	490,00	2.450,00
Mesa desorpeculadora de favo em inox para 16 quadros com torneira	Unid	5	890,00	4.450,00
Mesa para envase de potes aço inox	Unid	5	2.100,00	10.500,00
Mesa para rotulação em aço inox	Unid	5	2.600,00	13.000,00
Total Geral				496.835,00

7. EQUIPE TÉCNICA DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

Márcia de Fátima Ribeiro – D.Sc.

Sérgio Guilherme de Azevedo – M.Sc.

Beatriz Aguiar Jordão Paranhos – D.Sc.

Plano de Ação 10: SISTEMAS DE PRODUÇÃO DIVERSIFICADOS BASEADOS EM CULTIVOS ALIMENTARES (MILHO, FEIJÃO-CAUPI, MANDIOCA ETC).

Coordenadora: Alineaura Florentino Silva M.Sc.

1. INTRODUÇÃO

A região semi-árida é caracterizada por uma grande diversidade agro-ecológica e sócio-econômica, onde são explorados sistemas agrícolas de base familiar com baixa eficiência de produção. O retrato desta situação é o quadro de pobreza que atinge uma absoluta maioria da população que vive na zona rural.

Algumas considerações sobre o sistema tradicional de exploração conjunta de agricultura e pecuária nesta região vêm enfrentando altos riscos de perdas total ou parcial de suas lavouras. Embora, as instituições de pesquisas desenvolvam tecnologias para a “agricultura de sequeiro” com a preocupação de oferecer sistemas de produção que possibilitem a estabilidade da produção e o aumento das produtividades agropecuárias, o cenário da pequena produção no Nordeste não tem se alterado ao longo dos últimos anos (Araújo, 2004).

Ainda, segundo Araújo (2004), todo esse processo que atinge a agricultura familiar precisa ser revisto e novos conhecimentos e tecnologias envolvendo produtos, igualmente importantes ou potencialmente promissores, devem ser disponibilizados como alternativas para a região Semi-Árida.

O feijão-caupi, mandioca e milho são produtos importantes do sistema alimentar da região Nordeste do Brasil e apresenta, no geral, uma escassez de oferta, com a maioria dos produtores utilizando cultivares tradicionais com baixa produtividade, suscetíveis à pragas e doenças, bem como um mercado cada vez mais exigente em qualidade dos produtos, sendo assim, há necessidade da implantação de novas variedades mais produtivas, mais resistentes a pragas e doenças e adequadas ao mercado.

2. JUSTIFICATIVA

Sistemas melhorados foram desenvolvidos para culturas alimentares como feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) e para a mandioca (*Manihot sculenta*, Crantz), dois dos mais tradicionais produtos da agricultura do Semi-Árido, cultivados em, praticamente, todos os estados nordestinos. O sistema melhorado de produção de feijão caupi que a Embrapa Meio Norte desenvolveu se baseia em novas variedades (BR 14 “Mulato” e BR-17 “Gurguéia”) que aliam alta produtividade (1.000 kg de grãos/hectare contra 500 kg das variedades tradicionais) e tolerância à seca. Para a mandioca, cultivada por pequenos agricultores para consumo familiar e alimentação animal, com comercialização de excedentes de baixa qualidade, a Embrapa Mandioca e Fruticultura (Cruz das Almas, BA), disponibilizou um sistema tecnológico de baixo custo que permite a elevação da produtividade média das atuais 10 toneladas para seu nível potencial acima de 15 toneladas de raízes por hectare. A validação desse sistema constituiria um avanço expressivo para o segmento, considerando-se que o país é o segundo produtor mundial de mandioca e que quase metade da sua área se situa na região Nordeste, cultivada basicamente por agricultores familiares. No caso do milho, a Embrapa Tabuleiros Costeiros, em parceria com a Embrapa Milho e Sorgo, desenvolveu as variedades superprecoces Assum Preto, Catingueiro e Sertanejo. A primeira delas apresenta um ciclo de apenas cem dias e contém níveis dos aminoácidos lisina e triptofano 50% superiores aos das variedades convencionais.

3. OBJETIVOS

Geral

Implantar CATs para validar e difundir os sistemas produtivos com feijão-caupi, milho e mandioca com alto valor comercial e culinário, adaptadas as condições de sequeiro e em sistema produtivo agroecológico no entorno do lago de Sobradinho.

Específicos

Dar suporte técnico na implantação das tecnologias propostas visando melhorar os processos tecnológicos e a produção agrícola no entorno da barragem;

Promover e garantir uma maior oferta de alimentos para a melhoria da condição de vida da população no entorno da barragem;

Identificar “in locu” demandas tecnológicas atuais e potenciais do setor agrícola de base familiar, contemplando a diversidade econômica e social dos municípios do entorno da barragem;

Implantação de CATs de Variedades de milho;

Implantação de CATs de Variedades de feijão;

Implantação de CATs de Variedades de mandioca mansa e brava em sistema produtivo agroecológico;

Incentivar o uso de práticas agroecológicas no cultivo da mandioca nas comunidades do

entorno do lago de Sobradinho.

4. METODOLOGIA

Serão instalados Campos de Aprendizagem Tecnológicos com variedades de milho, feijão-caupi, mandioca etc, mais adaptadas as condições de estresse hídrico e que atendam as demandas locais para alimentação humana, animal ou mesmo de processamento, no caso da mandioca (farinha, fécula, etc). As variedades implantadas serão pré-selecionadas em trabalhos realizados anteriormente em áreas dependentes de chuva próximas e terão potencial para as demandas elencadas nos diagnósticos prévios realizados nas comunidades. Além das variedades mais apropriadas, os CATs também abordarão práticas agroecológicas que possam ser implementadas e que possam agregar valor ao uso da terra e sustentabilidade ao sistema.

Após a implantação dos CATs haverá acompanhamento por parte dos pesquisadores e técnicos envolvidos no projeto para os ajustes que se fizerem necessários ao longo do processo de cultivo.

Durante o ciclo das culturas serão realizados Dias de Campo e cursos para demonstração das práticas mais promissoras, bem como das variedades que mais se adequaram ao sistema proposto.

5. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A previsão de conclusão do Plano é de 05 (cinco) anos a contar da liberação dos recursos, conforme detalhado no quadro abaixo.

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quant.	Início (mês)	Término (mês)
1ª		Implantação de CATs de culturas alimentares	Und.	250	1	60
	1	Implantação de CATs em Casa Nova	Und.	-	1	60
	2	Implantação de CATs em Remanso	Unid.	-	1	60
	3	Implantação de CATs em Pilão Arcado	Unid.	-	1	60
	4	Implantação de CATs em Sento Sé	Unid.	-	1	60
	5	Implantação de CATs em Sobradinho	Unid.	-	1	60

6. CUSTOS E PLANO DE APLICAÇÃO

O valor para executar a implantação dos CATs de milho, feijão e mandioca foi estimado em R\$ 458.170,00, incluindo a aquisição de raspadeiras de mandioca.

Natureza da despesa		TOTAL
Código	Especificação	(R\$)
339014	Diárias	19.800,00
339030	Material de consumo	317.100,00
339036	Serviços de Terceiros – PF	39.520,00
339039	Serviços de Terceiros – PJ	12.000,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção	14.750,00
	Investimento	55.000,00
Total Geral		458.170,00

Orçamento – Discriminação

Natureza da despesa				TOTAL
Código	Especificação			(R\$)
339014	Diárias			19.800,00
	Especificações	Unidade	Quant.	Valor unitário
	Diárias	Unid	350	54,00
339030	Material de consumo			317.100,00
				Valor Total

Sementes e manivas para plantio e distribuição com os produtores	Sc	1.780	70,00	124.600,00
Material exped. e divulgação dos trein. (papel, canetas, faixas, bonés etc)	Unid	800	20,00	16.000,00
Aquisição de adubos	Sc	150	100,00	15.000,00
Aquisição de lanches p/ produtores	Unid	900	10,00	9.000,00
Instruções técnicas	Unid	900	5,00	4.500,00
Arame farpado (manutenção cercas)	Rolo	200	180,00	36.000,00
Grampos	Kg	600	5,00	3.000,00
Estacas	Unid	8.000	10,00	80.000,00
Moirões	Unid	500	30,00	15.000,00
Outros (sacos de ráfia, fosfina etc)	Unid	2000	7,00	14.000,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			39.520,00
Preparo do solo	h/m	228	100,00	22.800,00
Transporte de produtores	Viagens	20	500,00	10.000,00
Mão-de-obra	Homem x Dia	240	28,00	6.720,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			12.000,00
Hospedagem etc	Unid.	300	40,00	12.000,00
339033	Passagens e Despesas			14.750,00
Combustível	Litro	3.296	2,20	7.250,00
Manutenção de veículos	Unid	5	1.500,00	7.500,00
449052	Investimento			55.000,00
Raspadeiras de mandioca	Unid.	5	11.000,00	55.000,00
Total Geral				458.170,00

7. EQUIPE TÉCNICA DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

Alineaurea Florentino Silva - M.Sc.
Francisco Pinheiro de Araújo – D.Sc.
Sérgio Guilherme de Azevedo – M.Sc.
Rebert Coelho Correia – M.Sc.

Planos de Ação 11, 12 e 13: CADEIAS PRODUTIVAS DO MEL, CAPRINO-OVINOCULTURA E SURUBIM E OUTROS PESCADOS

Coordenadores: José Lincoln Pinheiro Araújo/Pedro Carlos Gama da Silva/Rebert Coelho Correia.

Visando subsidiar os trabalhos de campo, serão realizados estudos de três cadeias produtivas (mel, caprino-ovinocultura e surubim e outros pescados). Os principais impactos esperados é a geração de referências socioeconômicas e organizacionais, para precisar os espaços de valorização e competitividade da exploração familiar junto ao mercado. Este instrumental possibilitará também a identificação dos entraves tecnológicos e não tecnológicos (organizacionais, econômico e políticos) que limitam a agregação de valor ao produto e a sua competitividade nos mercados regional e nacional.

Apoiando os produtores/pescadores familiares e suas diferentes organizações em ações voltadas para a comercialização de produtos que sempre foram carentes, embora o acesso aos vários canais de comercialização constitua seu principal elemento de diferenciação. Procura-se atender demanda levantada junto as associações e cooperativas sobre estudos que venham a gerar informações técnicas e organizacionais que são fundamentais para uma gestão racional da comercialização dos produtos, objetos

das cadeias produtivas.

Plano de Ação 11: CADEIA PRODUTIVA DO MEL

Coordenador: José Lincoln Pinheiro Araújo

1. INTRODUÇÃO

Considerando que a produção de mel é uma atividade que tem importância para a renda da população dos municípios do entorno da barragem de Sobradinho, propõe-se a realização do estudo da cadeia produtiva para subsidiar as intervenções na área. A realização de um estudo da cadeia de um produto, neste caso, do mel, constitui um passo para a estruturação de um instrumental capaz de fornecer informações básicas do sistema para a tomada de decisão de agentes públicos e privados. Ele permite um melhor planejamento da pesquisa e das ações privadas, em sintonia com os anseios da sociedade. Os objetivos da presente pesquisa são: estudar a cadeia produtiva do mel nos municípios do entorno da Barragem de Sobradinho (Sento Sé, Remanso, Pilão Arcado, Casa Nova e Sobradinho), visando complementar a base de referências dos problemas e entraves tecnológicos; analisar o contexto socioeconômico; identificar os principais fatores limitantes, os pontos críticos e os aspectos positivos da cadeia produtiva e propor ações prioritárias para a área, como, também, analisar o papel da produção familiar na cadeia produtiva e identificar as demandas prioritárias do setor produtivo.

A Embrapa Semi-Árido já vem realizando estudos de cadeia produtiva, analisando, principalmente, os processos econômicos da agricultura irrigada regional ligada à fruticultura (Silva et al., 1997). Estes estudos utilizam metodologias participativas que permitem caracterizar a dinâmica da produção e os circuitos comerciais, evidenciando gargalos e perspectivas de mercado. Também, têm realizados estudos da cadeia da caprino/ovinocultura (Correia et al., 2001) e estudos sobre os aspectos mercadológicos da caprino/ovinocultura no pólo Petrolina/Juazeiro, analisando, em particular, o circuito de comercialização destes produtos (Moreira et al., 1998).

2. OBJETIVOS

Geral

Gerar referências socioeconômicas e organizacionais, para precisar os espaços de valorização e competitividade do mel em cinco municípios da Bahia, junto ao mercado, visando estruturar um instrumental capaz de fornecer informações básicas do sistema para a tomada de decisão de agentes públicos e privados, no intuito de favorecer a sustentabilidade do agronegócio do mel na área do projeto.

Específicos

Identificar os principais fatores limitantes, os pontos críticos e os aspectos positivos da cadeia produtiva do mel;

Elaborar cenários de tendências e ações prioritárias para a região em estudo;

Complementar a base de referências dos problemas e entraves tecnológicos;

Analisar o contexto socioeconômico da cadeia em estudo;

Analisar o papel da produção familiar na cadeia produtiva;

Buscar conhecer e entender as principais interligações entre a unidade de produção e o sistema de intermediação, e

Avaliar o volume de produção e seus principais destinos.

3. MÉTODO DE PESQUISA/GERAÇÃO

O presente Plano posiciona-se num enfoque de P&D, valorizando a participação de atores do setor produtivo e de intermediação, procurando gerar instrumentos e resultados que possam ser, por eles, diretamente aplicados.

O estudo da cadeia produtiva do mel dar-se-á por meio dos seguintes passos:

1- Escolha da Unidade de observação (técnicos, pesquisadores e outros atores);

2- Coleta de dados: levantamento de dados secundários:

-identificação e entrevistas com pessoas chave;

-mapeamento da unidade de observação (bacia de produção);

-estratificação da área e tipologia dos pescadores e outros agentes da cadeia;

-amostragem e entrevistas de produtores e outros agentes da cadeia.

3- Organização e síntese dos dados - listagem dos destinos finais da produção;

-fluxograma da cadeia;

-análise funcional;

-calendários de produção e de destino da produção regional;

-calendários de abastecimento dos principais mercados de destino;

-análise econômica.

4- Restituição das informações aos atores envolvidos;

5- Elaboração de relatório.

4. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A previsão de conclusão do estudo é de 09 (nove) meses, conforme detalhado no quadro a seguir.

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unid.	Quant.	Início (mês)	Término (mês)
1 ^a		Estudo da cadeia produtiva do mel	Und.	01	4	12
	1	Workshop com técnicos, produtores e outros atores da cadeia	Und.	02	4	5
	2	Levantamento bibliográfico			4	7
	3	Reuniões para definir pessoas-chave nos municípios	Und.	05	4	7
	4	Coleta de dados junto às pessoas-chave			5	8
	5	Avaliação da qualidade do mel			8	11
	6	Organização e síntese dos dados		01	5	10
	7	Restituição para produtores e demais atores		05	10	11
	8	Relatório final com propostas de P&D e definição do acompanhamento ou passos futuros		01	11	12

5. CUSTOS E PLANO DE APLICAÇÃO

O valor para executar a pesquisa foi estimado em R\$ 35.500,00, incluindo a edição do documento com os resultados.

Natureza da despesa		TOTAL
Código	Especificação	(R\$)
339014	Diárias	2.500,00
339030	Material de consumo	4.000,00
339036	Serviços de Terceiros – PF	10.000,00
339039	Serviços de Terceiros – PJ	15.500,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção	3.500,00
Total Geral		35.500,00

Orçamento - Discriminação

Natureza da despesa				Total
Código	Especificação			(R\$)
339014	Diárias			2.500,00
	Especificações	Quant.	Unidade	Valor unitário
	Diárias	46	Unid	54,00
				2.500,00
339030	Material de consumo			4.000,00
	Canetas	50	um	1,00
				50,00
	Mídia DVD –R	1	tubo	250,00
				250,00
	Papel e tonner para impressão de questionários			14,00
				1.200,00
	Material de expediente diversos	1	vários	2.500,00
				2.500,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			10.000,00
	Prestação de serviços (levant. de dados)			9.000,00
	Aluguel de ônibus para transporte dos produtores (workshop e restituição)	2	Unid	500,00
				1.000,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			15.500,00
	Alimentação dos produtores durante workshop e restituição	80	Unid	20,00
				1.600,00
	Hospedagens	46	Unid	56,00
				2.576,00
	Impressão de folder e documento final	300	Unid.	
				11.324,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção			3.500,00
	Passagem aérea (ida e volta)	1	Unid	2.180,00
				2.180,00
	Combustível	600	Litros	2,20
				1.320,00
Total Geral				35.500,00

6. EQUIPE TÉCNICA DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

Márcia de Fátima Ribeiro - D.Sc.

Rebert Coelho Correia - M.Sc.

José Lincoln Pinheiro Araújo – D.Sc.

Pedro Carlos Gama da Silva - D.Sc.

Sérgio Guilherme de Azevedo - M.Sc.

Plano de Ação 12: CADEIA PRODUTIVA DA CAPRINO-OVINOCULTURA EM CINCO MUNICIPIOS DO ENTORNO DA BARRAGEM DE SOBRADINHO

Coordenador: Pedro Carlos Gama da Silva

1. INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, a pesquisa tem concentrado suas ações na melhoria dos sistemas de cultivo e de criação sem se preocupar muito com os problemas ligados ao mercado, ou seja, “dentro da porteira”, tendo desenvolvido as suas atividades dentro dos campos experimentais e laboratórios das Universidades e dos Centros de pesquisa. Nos anos 1980, foi dada ênfase aos estudos de sistemas de produção com o trabalho de pesquisa começando e terminando nas propriedades *agrícolas*. Atualmente, os trabalhos de pesquisa & desenvolvimento têm se voltado mais para o enfoque de “cadeia produtiva”, contemplando a função e a atuação de todos os atores que intervêm nas operações de fornecimento de insumos, produção, embalagem, armazenamento, transformação, comercialização e distribuição, bem como nas tendências e nas exigências do consumidor final.

A Embrapa Semi-Árido já vem realizando estudos de cadeia produtiva, analisando,

principalmente, os processos econômicos da agricultura irrigada regional ligada à fruticultura. Estes estudos utilizam metodologias participativas que permitem caracterizar a dinâmica da produção e os circuitos comerciais, evidenciando gargalos e perspectivas de mercado. No caso da cadeia da caprino/ovinocultura, já existem trabalhos de pesquisa, da Embrapa Semi-Árido, sobre os aspectos mercadológicos da caprino/ovinocultura no pólo Petrolina/Juazeiro, analisando, em particular, o circuito de comercialização deste produto.

2. JUSTIFICATIVA

No Nordeste, existem em torno de 9,6 milhões de caprinos e 9,3 milhões de ovinos, representando 92,4% dos caprinos e 58,5% dos ovinos do rebanho nacional, respectivamente. Destes, 68,8% de caprinos e 65,9% de ovinos são criados em propriedades com área inferior a 100ha. No Estado da Bahia, existem 4.051.971 caprinos e 3.165.757 ovinos e os cinco municípios da Bahia que serão estudados possuem um total de 1.030.167 (25,4%) caprinos e 712.959 (22,5%) ovinos (IBGE, 2006).

Em função da importância econômica e social dos caprinos e ovinos no Nordeste, particularmente na área, a Embrapa Semi-Árido apresenta este Plano para realizar o estudo da cadeia produtiva da caprino/ovinocultura nos 05 (cinco) municípios da área de abrangência do projeto.

Tem-se verificado uma incipiente integração das áreas de sequeiro e irrigada, no caso da sequeiro, com o fornecimento de esterco de animais para a área irrigada e o inverso ocorrendo com o plantio de pastagem para o momento de maior escassez na área dependente de chuvas. Os resultados desta pesquisa poderão fornecer informações para incrementar esta integração.

Nos últimos anos, tem-se observado que o interesse pela carne de caprinos tem crescido muito em função de algumas características que ela apresenta. Em pesquisa realizada pelo Dairy Goat Journal, citado por Instituto Brasil de Pesquisa da Ciência e Tecnologia (1997), dos cinco principais tipos de carnes consumidos, hoje, nos Estados Unidos, a carne de caprinos é a que apresenta os mais baixos teores de calorias e colesterol. Em cada cem gramas de carne caprina assada, a concentração de gordura saturada é de apenas 0,85 grama, contra 1,07 grama encontrado na carne de frango e 7,29 na carne bovina. É previsto, também, nesta pesquisa um estudo das qualidades das carnes caprina e ovina e divulgação de suas características.

Por outro lado, o expressivo acervo de informações geradas nas últimas décadas pelas instituições de pesquisa e desenvolvimento não foram adequadamente cruzadas. Isto tem dificultado uma política de crescimento para a região.

No contexto atual de integração dos mercados e de globalização da economia, esse estudo constitui um passo inicial e importante para a estruturação de um instrumental que possibilitará a identificação dos entraves tecnológicos e não tecnológicos (organizacionais e políticos) que limitam a agregação de valor ao produto e a sua competitividade nos mercados regional, nacional e até internacional. Abrangerá, também, a avaliação do volume de produção e seus principais destinos, bem como fornecer subsídios para adoção de medidas de apoio (técnico, econômico e político) às tomadas de decisões dos diversos agentes públicos e privados envolvidos no agronegócio da caprino/ovinocultura do Nordeste.

3. OBJETIVOS

Geral

Gerar referências socioeconômicas e organizacionais, para precisar os espaços de valorização e competitividade da caprino/ovinocultura em cinco municípios da Bahia, junto ao mercado, visando estruturar um instrumental capaz de fornecer informações básicas do sistema para a tomada de decisão de agentes públicos e privados, no intuito de favorecer a sustentabilidade do agronegócio da caprino/ovinocultura na área do projeto.

Específicos

Identificar os principais fatores limitantes, os pontos críticos e os aspectos positivos da cadeia produtiva da caprino/ovinocultura;

Elaborar cenários de tendências e propor ações prioritárias para a região em estudo;

Complementar a base de referências dos problemas e entraves tecnológicos;

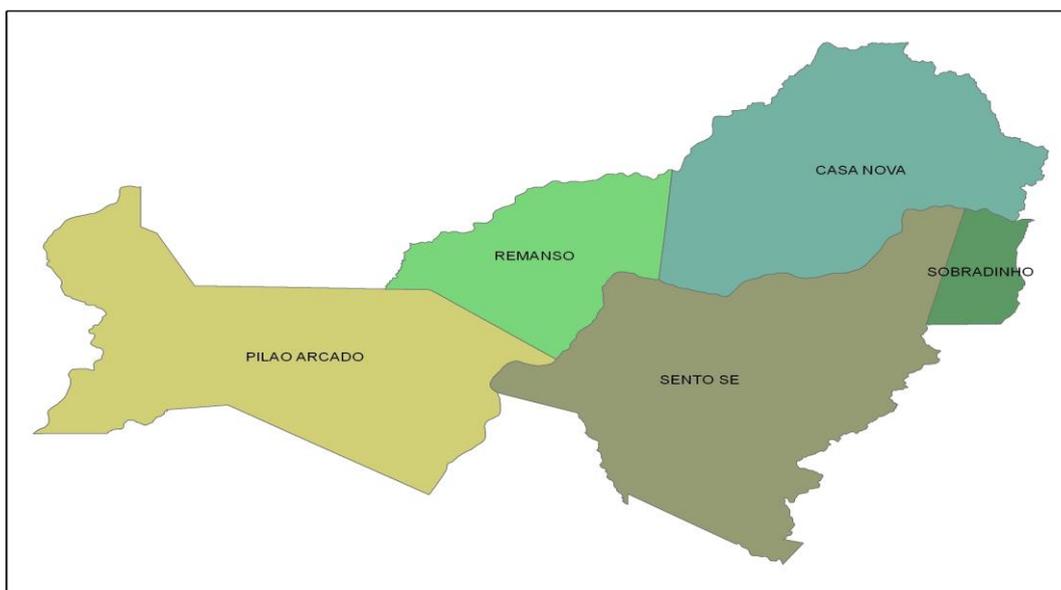
Analisar o contexto socioeconômico da cadeia em estudo;

Analisar o papel da agricultura familiar na cadeia produtiva;

Buscar conhecer e entender as principais interligações entre a unidade de produção e o sistema de intermediação e avaliar o volume de produção e seus principais destinos.

4. METODOLOGIA

A região onde o estudo será centralizado envolve 05 (cinco) municípios no estado da Bahia. São eles: Casa Nova, Remanso, Sento Sé, Sobradinho e Pilão Arcado, ocupando uma área total de 40.129,6km², conforme Mapa 1.



Mapa 1. Municípios e localização do projeto.

A população total da área, em 2000, era de 176.486 habitantes, sendo 50,70% constituída por homens e 49,30% por mulheres. Quanto ao local de residência, observou-se que

52,7% residem na área urbana e o restante na área rural.

Quadro 3. Área, população total, por sexo, urbana e rural (Brasil, Nordeste, Bahia e os municípios) da cadeia produtiva da caprino/ovinocultura, 2000.

País, região, estado e Município	Área (km ²)	População				
		Total	Urbana	Rural	Homens	Mulheres
Brasil	8.456.508	169.872.856	137.925.238	31.947.618	83.602.317	86.270.539
Nordeste	1.542.271	47.782.487	32.959.960	14.822.527	23.430.808	24.351.679
Bahia	564.273	13.085.769	8.769.524	4.316.245	6.469.282	6.616.487
Total nos 05 municípios	40.129,6	176.486	93.020	83.466	89.472	87.014
Casa Nova	9.697,4	55.730	27.266	28.464	28.473	27.257
Remanso	4.712,6	36.257	21.015	15.242	18.200	18.057
Pilão Arcado	11.761,7	30.713	7.865	22.848	15.495	15.218
Sobradinho	1.328,4	21.325	19.610	1.715	10.527	10.798
Sento Sé	12.629,5	32.461	17.264	15.197	16.777	15.684

Fonte: IBGE,2000.

O efetivo de bovinos, ovinos e caprinos, ao longo do período 1998-2006, houve uma elevada variação nos municípios, seja na redução ou aumento da quantidade de animais. Em todos os municípios, houve crescimento do rebanho, exceto em Casa Nova, onde houve redução no número de bovinos, e Sento Sé, onde, além da redução no número de bovinos também ocorreu no número de ovinos no período. Quanto ao total de animais nos municípios da pesquisa, para as diferentes categorias, constata-se que houve aumento de 169.455 para 174.422; de 379.208 para 452.119 e de 712.959 para 1.030.167 no número de bovinos, ovinos e caprinos, respectivamente, no mesmo período (IBGE, 1998; 2006).

Considerando estas informações, onde se verifica elevada taxa de geração de emprego, o potencial da atividade e outros aspectos, é que se pretende executar o estudo da cadeia produtiva da caprino/ovinocultura na região.

O presente projeto posiciona-se num enfoque de P&D, valorizando a participação de atores do setor produtivo e de intermediação, procurando gerar instrumentos e resultados diretamente aplicados por eles.

O estudo da cadeia produtiva da caprino/ovinocultura dar-se-á por meio das seguintes fases:

1. Escolha da Unidade de observação por meio de Workshop (técnicos, pesquisadores, empresários e outros atores);
2. Coleta de dados:
 - 2.1. Levantamento de dados secundários:
 - identificação e entrevistas com pessoas-chave;
 - mapeamento da unidade de observação (bacia de produção);
 - estratificação da área e tipologia dos produtores e outros agentes da cadeia;
 - amostragem e entrevistas de produtores e outros agentes da cadeia.
3. Avaliação da qualidade da carne caprina/ovina.
4. Organização e síntese dos dados:
 - listagem dos destinos finais da produção;

- fluxograma das cadeias;
- análise funcional;
- calendários de produção e de destino da produção regional;
- calendários de abastecimento dos principais mercados de destino;
- análise econômica.

5. Restituição

Restituição (produtores, agentes de intermediação, técnicos, representantes municipais, outros);

Definição do acompanhamento ou passos futuros.

6- Propostas de Pesquisa e Desenvolvimento.

5. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A previsão de conclusão do estudo é de 10 (dez) meses a contar da liberação dos recursos, conforme detalhado no quadro a seguir.

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quant.	Início (mês)	Término (mês)
1ª	1	Estudo da cadeia produtiva da caprino/ovinocultura		01	1	10
	2	Workshop com técnicos, produtores e outros atores da cadeia		02	1	4
	3	Levantamento bibliográfico		01	1	3
	4	Reuniões para definir pessoas chave nos municípios		05	2	3
	5	Coleta de dados			2	7
	6	Avaliação da qualidade da carne caprina/ovina			5	7
	7	Organização e síntese dos dados			4	8
	8	Restituição para produtores e demais atores		03	8	9
	9	Relatório final com propostas de P&D e definição de passos futuros			8	10

6. CUSTOS E PLANO DE APLICAÇÃO

O valor para executar a pesquisa foi estimado em R\$ 37.820,00, incluindo a edição do documento com os resultados.

Natureza da despesa		TOTAL
Código	Especificação	(R\$)
339014	Diárias	4.320,00
339030	Material de consumo	4.000,00
339036	Serviços de Terceiros – PF	12.000,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ	15.000,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção	2.500,00
	Total Geral	37.820,00

Orçamento – Discriminação

Natureza da despesa				Total
Código	Especificação			(R\$)
339014	Diárias			4.320,00
Especificações	Quant.	Unidade	Valor unitário	Valor Total
Diárias	80	Unid	54,00	4.320,00
339030	Material de consumo			4.000,00
Canetas	50	um	1,00	50,00
Mídia DVD –R	1	tubo	250,00	250,00
Papel para impressão	20	resma	14,00	280,00
Material de consumo diversos	1	vários	3.420,00	3.420,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			12.000,00
Prestação de serviços (levantamento de dados, consultoria)				9.000,00
Aluguel de ônibus para produtores durante workshop e restituição	4	Unid	500,00	2.000,00
Impressão de faixas, baners etc				1.000,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			15.000,00
Alimentação dos produtores durante workshop e restituição	300	Unid	10,00	3.000,00
Hospedagens	75	Unid	56,00	4.200,00
Impressão de folder, fotografias, relatório final etc	200	Unid.		7.800,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção			2.500,00
Combustível	1.136	Litros	2,20	2.500,00
Total Geral				37.820,00

7. EQUIPE TÉCNICA DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

Rebert Coelho Correia - M.Sc.
 José Lincoln Pinheiro Araújo - D.Sc.
 Pedro Carlos Gama da Silva - D.Sc.
 José Nilton Moreira - D.Sc.
 Salete Alves de Moraes - D.Sc.
 Daniel Maia Nogueira - M.Sc.
 Sérgio Guilherme de Azevedo - M.Sc.
 Rafael Dantas do Santos – M.Sc.
 Tadeu Vinhas Voltolini - D.Sc.

Plano de Ação 13: CADEIA PRODUTIVA DO SURUBIM E OUTROS PESCADOS

Coordenador: Rebert Coelho Correia

1. INTRODUÇÃO

A Embrapa Semi-Árido já vem realizando estudos de cadeia produtiva, analisando, principalmente, os processos econômicos da agricultura irrigada regional ligada à fruticultura (Silva et al., 1997). Estes estudos utilizam metodologias participativas que permitem caracterizar a dinâmica da produção e os circuitos comerciais, evidenciando gargalos e perspectivas de mercado.

Por sua vez, tradicionalmente, a pesquisa tem concentrado as suas ações na melhoria dos sistemas de cultivo e de criação, ou seja, "dentro da porteira", sem se preocupar muito com os problemas ligados ao mercado, tendo desenvolvido as suas atividades dentro dos campos experimentais e laboratórios das universidades e dos centros de pesquisa. Nos anos 1980, foi dada ênfase aos estudos de sistemas de produção com o trabalho de pesquisa começando e terminando nas propriedades agrícolas. Atualmente, os trabalhos de pesquisa/desenvolvimento têm se voltado mais para o enfoque de "cadeia produtiva", onde o processo começa no fornecimento dos insumos para o sistema produtivo e termina no consumidor final (Campos et al., 1994).

Considerando que a produção de surubim e de outros pescados é uma atividade relevante para a região, propõe-se a realização do estudo da cadeia produtiva para subsidiar as intervenções na área. A realização de um estudo da cadeia de um produto, neste caso, do surubim e de outros pescados, constitui um passo para a estruturação de um instrumental capaz de fornecer informações básicas do sistema para a tomada de

decisão de agentes públicos e privados. Ele permite um melhor planejamento da pesquisa e das ações privadas, em sintonia com os anseios da sociedade.

2. OBJETIVOS

Os objetivos da presente pesquisa são: estudar a cadeia produtiva do surubim e de outros pescados nos municípios do entorno da Barragem de Sobradinho (Sento Sé, Remanso, Pilão Arcado, Casa Nova e Sobradinho), visando complementar a base de referências dos problemas e entraves tecnológicos; analisar o contexto socioeconômico; identificar os principais fatores limitantes, os pontos críticos e os aspectos positivos da cadeia produtiva e propor ações prioritárias para a área. Também, analisar o papel da produção familiar na cadeia produtiva e identificar as demandas prioritárias do setor produtivo no intuito de favorecer a sustentabilidade do agronegócio.

3. MÉTODO DE PESQUISA/GERAÇÃO

O presente Plano posiciona-se num enfoque de P&D, valorizando a participação de atores do setor produtivo e de intermediação, procurando gerar instrumentos e resultados que possam ser, por eles, diretamente aplicados. Pretende-se visitar a Embrapa Pantanal e/ou outras instituições que tem desenvolvido tecnologia de criação de surubim (pintado) em cativeiro.

O estudo da cadeia produtiva do surubim e de outros pescados dar-se-á por meio dos seguintes passos:

1. Escolha da Unidade de observação (técnicos, pesquisadores e outros atores);

2. Coleta de dados: levantamento de dados secundários:

-identificação e entrevistas com pessoas-chave;

-mapeamento da unidade de observação (bacia de produção);

-visita a outras regiões produtoras, a exemplo do Pantanal;

-estratificação da área e tipologia dos pescadores e outros agentes da cadeia;

-amostragem e entrevistas de produtores e outros agentes da cadeia.

3. Organização e síntese dos dados:

-listagem dos destinos finais da produção;

-fluxograma da cadeia;

-análise funcional;

-calendários de produção e de destino da produção regional;

-calendários de abastecimento dos principais mercados de destino;

-análise econômica.

4. Restituição das informações aos atores envolvidos, e

5. Elaboração de relatório.

4. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A previsão de conclusão do estudo é de 09 (nove) meses, conforme detalhado no quadro

abaixo.

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unid.	Quant.	Início (mês)	Término (mês)
1ª		Estudo da cadeia produtiva do surubim e de outros pescados	Und.	01	10	19
	1	Workshop com técnicos, pescadores e outros atores da cadeia	Und.	2	10	13
	2	Levantamento bibliográfico			10	14
	3	Reuniões para definir pessoas-chave nos municípios	Und.	5	10	13
	4	Coleta de dados junto as pessoas-chave:			10	17
	5	Avaliação da qualidade do pescado			13	18
	6	Organização e síntese dos dados			13	17
	7	Restituição para produtores e demais atores		5	18	18
	8	Relatório final com propostas de P&D e definição do acompanhamento ou passos futuros			18	19

5. CUSTOS E PLANO DE APLICAÇÃO

O valor para executar a pesquisa foi estimado em R\$ 52.500,00, incluindo a edição do documento com os resultados.

Natureza da despesa		TOTAL
Código	Especificação	(R\$)
339014	Diárias	4.500,00
339030	Material de consumo	6.000,00
339036	Serviços de Terceiros –PF	10.000,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ	15.500,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção	16.500,00
Total Geral		52.500,00

Orçamento – Discriminação

Natureza da despesa				Total
Código	Especificação			(R\$)
339014	Diárias			4.500,00
	Especificações	Quant.	Unidade	Valor unitário
	Diárias	83	Unid	54,00
339030	Material de consumo			6.000,00
	Canetas	150	um	1,00
	Mídia DVD –R	150	Unid.	1,50
	Papel para impressão de questionários	5	resmas	14,00
	Material diversos (pescado para avaliar e conservar etc)		vários	5.555,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			10.000,00
	Prestação de serviços (levantamento de dados)			9.000,00
	Aluguel de ônibus para transporte de produtores durante workshop e restituição	2	Unid	500,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			15.500,00
	Alimentação dos produtores durante workshop e restituição	300	Unid	10,00
	Hospedagens	75	Unid	56,00
	Impressão de folder relatório final etc	300	Unid.	27,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção			16.500,00
	Combustível	1.600	Litros	2,20
	Passagens aéreas	4	Unid.	2.800,00
	Manutenção de veículos			1.780,00
Total Geral				52.500,00

6. EQUIPE TÉCNICA DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

Daniela Ferraz B.Campeche - M.Sc.

Rebert Coelho Correia - M.Sc.
José Lincoln Pinheiro Araújo - D.Sc.
Pedro Carlos Gama da Silva - D.Sc.
Sérgio Guilherme de Azevedo - M.Sc.

Plano de Ação 14: CURSOS SOBRE BENEFICIAMENTO DE CARNE, LEITE, MANDIOCA E FRUTAS.

Coordenador: Jose Nilton Moreira

1. JUSTIFICATIVA

A agricultura familiar, além de conter suas características, destaca-se pela flexibilidade de adaptação a diferentes processos de produção e à variedade de fontes de renda, que a tornam um dos elos fundamentais da modernização da agricultura e, particularmente, de certas cadeias produtivas.

Considerando a importância que alguns produtos representam para estes produtores, este Plano destina-se capacitar o pequeno produtor e/ou familiares que desejam agregar valor a sua produção agropecuária, com o beneficiamento do leite, carne de caprino, ovino, bovino, peixes, frutas e mandioca, empregando a mão-de-obra familiar, obtendo assim maior valor de revenda quando comercializado no mercado, promovendo ganhos de qualidade nos processos produtivos e de vida dos produtores, elevando a competitividade dos agricultores familiares no mercado.

2. OBJETIVOS

Geral

Transmitir conhecimento teórico e prático de fabricação de produtos de qualidade, a partir das matérias primas (leite, carne caprina, ovina, peixes, mandioca e frutas), assim como conscientizar sobre a importância em agregar valor de forma rentável ao produto gerado

e/ou processado nas propriedades.

Específicos

Cursos sobre beneficiamento de leite, transformando-o em iogurte, doce, queijo etc;

Cursos sobre beneficiamento de carne, transformando-a em lingüiça, defumado etc;

Cursos sobre boas práticas de fabricação de farinha de qualidade etc;

Cursos sobre beneficiamento de frutas, transformando-as em doce, geléia, suco etc;

Distribuição de equipamentos para estruturação de pequenas fabrica caseiras de beneficiamento de fruta, leite, carne e mandioca.

3. METODOLOGIA

A princípio será realizada uma sondagem para conhecer a atividade que cada participante exerce na comunidade. Após a sondagem explica-se o objetivo do curso, enfatizando a importância e os benefícios que o mesmo trará a comunidade. Todos os participantes receberão material didático para facilitar o acompanhamento e o aprendizado.

Cada um dos cinco municípios receberá uma infra-estrutura necessária, tais como: recipientes para depósito de polpa e frutos, suqueira (extratora de suco), panelas, fogões, vasilhames, caixas plásticas, estantes de aço, peneiras para refinar, formas, despoldadora elétrica entre outros, para beneficiamento dos frutos e outros materiais dos demais produtos beneficiados.

As unidades familiares serão instaladas em até um ano após a aprovação do projeto.

O pessoal envolvido será treinado em boas práticas de fabricação, controle de qualidade dos produtos e dos locais de processamento, autogestão do negócio, além de uma estrutura organizativa que vai garantir a continuidade da produção e da comercialização dos produtos.

A equipe da Embrapa e parceiros estarão envolvidos em todas as etapas nos distintos locais: a) Fortalecendo o trabalho coletivo e da organização dos agricultores, na seleção das comunidades e na identificação de novas demandas. b) Ensinando e estimulando o beneficiamento para agregação de valor aos produtos proveniente do extrativismo e dos CATs instalados.

4. Cronograma de Atividades:

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quant.	Início (mês)	Término (mês)
1ª		Cursos sobre beneficiamento de leite, carne, mandioca e frutas	Und.	40	1	60
	1	Visitas, reuniões e seleção das localidades	Und.	05	1	8
	2	Cursos beneficiamento de leite	Unid.	10	1	60
	3	Cursos beneficiamento de carne	Unid.	10	1	60
	4	Cursos beneficiamento de mandioca	Unid.	10	1	60
	5	Cursos beneficiamento de frutas	Unid.	10	1	60
	6	Distribuição de equipamentos para pequenas fabrica caseira	Unid.	20	1	48

5. Custos e Plano de Aplicação

O valor para executar os cursos foi estimado em R\$ 452.210,00, incluindo a aquisição dos

equipamentos.

Natureza da despesa		TOTAL
Código	Especificação	(R\$)
339014	Diárias	21.600,00
339030	Material de consumo	84.985,00
339036	Serviços de Terceiros – PF	20.000,00
339039	Serviços de Terceiros – PJ	22.400,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção	21.200,00
449052	Investimento	282.025,00
Total Geral		452.210,00

5.1. Orçamento Discriminado: Planilha orçamentária para os cursos e equipamentos das mini fábricas de beneficiamento de frutas

Natureza da despesa				TOTAL
Código	Especificação			(R\$)
339014	Diárias			5.400,00
Especificações	Unidade	Quant.	Valor unitário	Valor Total
Diárias	Unid	100	54,00	5.400,00
339030	Material de consumo			24.950,00
Aquisição de frutos	Kg	300	2,00	600,00
Panelas	Unid	5	250,00	1.250,00
Caixa plástica vazada	Unid	5	20,00	100,00
Peneira para refinar (furo de 0,8mm)	Unid	5	100,00	500,00
Peneira para despolar (furo de 2,5mm)	Unid	5	100,00	500,00
Recipientes plásticos	Unid	50	50,00	2.500,00
Embalagens, fios, filtro, tomadas etc	Unid	500	10,00	5.000,00
Selo plástico	Unid	5.000	0,30	1.500,00
Toucas, batas, luvas, máscara, filme PVC, saco para lixo, papel toalha etc	Kit	5	1.000,00	5.000,00
Detergente, álcool etc	Kit	5	500,00	2.500,00
Lanches para treinandos	Unid	200	10,00	2.000,00
Livro caixa, papel, caneta, pastas etc	Kit	5	500,00	2.500,00
Apostilas, crachá, blocos, folhas de flip Sharp, pincel, cartuchos etc	Kit	5	200,00	1.000,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			5.000,00
Transporte de produtores	Viagens	10	500,00	5.000,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			5.600,00
Hospedagem etc	Unid.	100	56,00	5.600,00
339033	Passag. e Desp. com Locomoção			5.300,00
Combustível	Litro	1.500	2,20	3.300,00
Manutenção de veículos	Unid	4	500,00	2.000,00
449052	Investimento			69.220,00
Tanque de lavagem	Unid	5	1.500,00	7.500,00
Estantes de aço	Unid	5	300,00	1.500,00
Fogão industrial	Unid	5	800,00	4.000,00
Mesa com ressalto lateral	Unid	5	1.500,00	7.500,00
Freezer	Unid	5	2.000,00	10.000,00
Embaladora	Unid	5	7.244,00	36.220,00
Seladora manual	Unid	5	500,00	2.500,00
Total Geral				115.470,00

Orçamento Discriminação para os cursos e equipamentos para beneficiamento de carnes

Natureza da despesa				TOTAL
Código	Especificação			(R\$)
339014	Diárias			5.400,00
Especificações	Unidade	Quant.	Valor unitário	Valor Total
Diárias	Unid	100	54,00	5.400,00
339030	Material de consumo			20.925,00

Especificações	Unidade	Quant.	Valor unit.	
Carcaças animal	Unid.	25	150,00	3.750,00
Facas diversas e chaira	Unid.	50	36,00	1.800,00
Gancho	Dz	10	20,00	200,00
Condimentos (lingüiça toscana, calabresa, presunto etc)	Pct	10	30,00	300,00
Contetores etc	Unid.	50	39,00	1.950,00
Bacias, tábuas de silicone etc	Unid.	50	25,00	1.250,00
Imunizador etc (carnes e lingüiça)	Balde	5	200,00	1.000,00
Sal (refinado, cura e grosso)	kg	200	3,00	600,00
Lanches para treinandos	Unid.	300	10,00	3.000,00
Bandejas isopor, Plast Film etc	Unid.	500	2,00	1.000,00
livro caixa, papel, cartuchos, caneta, pastas etc.	Kit	5	500,00	2.500,00
Apostilas, crachá, blocos, folhas de flip Sharp, pincel etc.	Kit	5	200,00	1.000,00
Termômetro tipo espeto 50 a 150 °C	Unid.	5	15,00	75,00
Vestuário (Bata, touca, luvas, bonés etc)	Unid.	100	10,00	1.000,00
Material de limpeza (sabão, bucha etc)	Unid.	100	5,00	500,00
Outros (tomadas, fios etc)	Unid.	5	200,00	1.000,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			5.000,00
Especificações	Unidade	Quant.	Valor unit.	
Transporte de produtores etc	Viagens	10	500,00	5.000,00
339039	Serviços de Terceiros – PJ			5.600,00
Hospedagem etc	Unid.	100	56,00	5.600,00
339033	Passag. e Desp. com Locomoção			5.300,00
Combustível	Litro	1.500	2,20	3.300,00
Manutenção de veículos	Unid.	4	500,00	2.000,00
449052	Investimento			99.085,00
Máquina de moer	Unid.	5	1.500,00	7.500,00
Serrafita	Unid.	5	2.430,00	12.150,00
Fogão	Unid.	5	800,00	4.000,00
Defumador	Unid.	5	1.500,00	7.500,00
Mesa inox	Unid.	5	1.500,00	7.500,00
Embutidor	Unid.	5	1.104,00	5.520,00
Liquidificador	Unid.	5	300,00	1.500,00
Freezer, fornos microondas	Unid.	5	2.000,00	10.000,00
Embaladora	Unid.	5	7.244,00	36.220,00
Seladora manual	Unid.	5	500,00	2.500,00
Balança	Unid.	5	939,00	4.695,00
Total Geral				141.310,00

Orçamento Discriminação para os cursos e equipamentos das mini fábricas de beneficiamento de leite

Natureza da despesa				TOTAL
Código	Especificação			(R\$)
339014	Diárias			5.400,00
Especificações	Unidade	Quant.	Valor unitário	Valor Total
Diárias	Unid	100	54,00	5.400,00
339030	Material de consumo			21.610,00
Aquisição de leite	Litro	800	1,50	1.200,00
Açúcar	kg	100	1,50	150,00
Coalho HALA líquido	Litro	2	30,00	60,00

Diversos (ameixa, bicarbonato, sal, vinagre etc)	Kit	5	50,00	250,00
Panela capacidade 40 litros	Unid	5	270,00	1.350,00
Caixa plástica	Unid.	10	20,00	200,00
Formas para queijo (tamanhos diversos)	Unid	5	100,00	500,00
Recipientes plásticos	Unid	100	25,00	2.500,00
Bandejas isopor, garrafas plásticas, plast film, espátulas etc	Unid	1.000	2,00	2.000,00
Isopor capacidade 40l	Unid	10	40,00	400,00
Selo plástico, fios, tomadas etc	Unid	5.000	0,20	1.000,00
Vestuário (touca, bata, luva, máscara, bonés etc)	Kit	5	1.000,00	5.000,00
Material limpeza (detergente, álcool, saco p/ lixo, bucha, pano prato etc)	Kit	5	500,00	2.500,00
Lanches para treinandos	Unid	200	10,00	2.000,00
Livro caixa, papel, caneta, pastas, apostila, cartuchos, crachá etc	Kit	5	500,00	2.500,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			5.000,00
Transporte de produtores etc	Viagens	10	500,00	5.000,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			5.600,00
Hospedagem etc	Unid	100	56,00	5.600,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção			5.300,00
Combustível	Litro	1.500	2,20	3.300,00
Manutenção de veículos	Unid	4	500,00	2.000,00
449052	Investimento			69.720,00
Liquidificador	Unid	5	1.000,00	5.000,00
Estantes de aço	Unid	5	300,00	1.500,00
Fogão industrial	Unid	5	800,00	4.000,00
Embaladora	Unid	5	7.244,00	36.220,00
Espumadeira	Unid	5	600,00	3.000,00
Mesa inox	Unid	5	1.500,00	7.500,00
Freezer	Unid	5	2.000,00	10.000,00
Seladora manual	Unid	5	500,00	2.500,00
Total Geral				112.630,00

Orçamento Discriminação para os cursos e equipamentos das minifábricas de beneficiamento de mandioca

Natureza da despesa				TOTAL
Código	Especificação			(R\$)
339014	Diárias			5.400,00
Especificações	Unidade	Quant.	Valor unitário	Valor Total
Diárias	Unid	100	54,00	5.400,00
339030	Material de consumo			17.500,00
Embalagem em geral	Unid	100	10,00	1.000,00
Peneiras	Unid	10	100,00	1.000,00
Selo plástico	Unid	5.000	0,20	1.000,00
Vestuário (toucas, batas, luvas, bonés, máscara etc)	Kit	5	1.000,00	5.000,00
Material limpeza (detergente, álcool etc)	Kit	5	500,00	2.500,00
Filme PVC, saco para lixo, papel toalha etc	Kit	5	500,00	2.500,00
Lanches para treinandos	Unid	200	10,00	2.000,00
Material expediente, livro caixa etc.	Kit	5	500,00	2.500,00
339036	Serviços de Terceiros – PF			5.000,00
Transporte de produtores, etc	Viagens	10	500,00	5.000,00
339039	Serviços de Terceiros - PJ			5.600,00
Hospedagem etc	Unid	100	56,00	5.600,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção			5.300,00
Combustível	Litro	1500	2,20	3.300,00
Manutenção de veículos	Unid	4	500,00	2.000,00
449052	Investimento			44.000,00
Cevador 1 HP cap. 500 kg c/ motor elétrico acoplado	Unid	5	1.500,00	7.500,00
Estantes de aço	Unid	5	300,00	1.500,00

Desintegrador acoplado motor	Unid	5	1.500,00	7.500,00
Prensa convencional cap. 100kg	Unid	5	500,00	2.500,00
Forno de ferro	Unid	5	500,00	2.500,00
Mesa	Unid	5	1.500,00	7.500,00
Balança cap. 300kg	Unid	5	1.000,00	5.000,00
Uniformizador completo cap. 500kg/dia	Unid	5	1.500,00	7.500,00
Seladora manual	Unid	5	500,00	2.500,00
Total Geral				82.800,00

6. EQUIPE TÉCNICA DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

Nilton de Brito Cavalcanti – M.Sc.

José Nilton Moreira - D.Sc.

Francisco Pinheiro de Araújo – D.Sc.

Patrícia Moreira Azoubel – D.Sc.

Alineaurea Florentino Silva – M.Sc.

Rebert Coelho Correia – M. Sc.

Sérgio Guilherme de Azevedo – M. Sc.

11. AVALIAÇÃO DO PROJETO

O processo de adoção das tecnologias e o impacto gerado no processo de desenvolvimento e melhoria de vida das famílias serão acompanhados e avaliados. Para tanto, serão usados questionários para análise do projeto em várias fases, a partir da análise comparativa de produtividade e outros indicadores dos diferentes sistemas de produção com a condição anterior à execução do projeto.

12. CONTRAPARTIDA OFERECIDA PELA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

12.1. Pessoal

A contrapartida da Embrapa Semi-Árido refere-se da equipe técnica do projeto, conforme valor discriminado adiante. A equipe técnica é formada por pesquisadores com especialização nas áreas de conhecimento técnico, de maneira a garantir a interdisciplinaridade que o enfoque sistêmico e participativo do estudo precisa, além de pessoal administrativo. Pesquisadores de outras Unidades da Embrapa serão envolvidos contemplando competências inexistentes na Embrapa Semi-Árido. Anexo 2.

Contrapartida Embrapa Semi-Árido	Valor/ano (R\$)	Tempo (anos)	Valor Total (R\$)	Percentual (%)
Valor Salário e Encargos	431.848,60	05	2.159.243,00	100

12.2. Material Permanente

A infra-estrutura da Embrapa Semi-Árido estará disponível para a consecução dos objetivos relacionados no projeto, de acordo com as atividades programadas, bem como com o cronograma de execução. Toda a lista de equipamentos relacionados na memória de cálculo e adquiridos neste projeto servirá de suporte e complementação aos equipamentos pertencentes à infra-estrutura disponibilizada pela Embrapa, bem como para estruturação de bases nos municípios e comunidades, objetos fins deste projeto para apoio aos técnicos e pesquisadores para desenvolvimentos das ações. Considerando o volume de ações, a Unidade poderá também disponibilizar veículos e outras máquinas, caso venha a ser necessário.

12.3. Instalações

A Sede da Embrapa Semi-Árido conta com vinte laboratórios, dentre os quais, pode-se citar biotecnologia, sementes, geoprocessamento, nutrição e sanidade animal, biologia molecular, água, solos e plantas, entomologia, fitopatologia, que poderão dar suporte aos trabalhos de campo. Além dos laboratórios, existem na Unidade quatros campos experimentais que poderão ser utilizados para dar suporte aos trabalhos de campo.

13. ORÇAMENTO DO PROJETO: R\$ 6.954.039,00

Plano de Aplicação

CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	TOTAL
339014	Diárias	247.210,00
339030	Material de consumo	3.105.999,00
339036	Serviços de Terceiros (Pessoa Física)	979.362,00
339039	Serviços de Terceiros (Pessoa Jurídica)	530.552,00
339033	Passagens e Despesas com Locomoção	431.260,00
449052	Investimento	1.659.656,00
TOTAL		6.954.039,00

14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anuário Estatístico da Bahia - Salvador, Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia 1995. v. 3.

ARAUJO, J.L. P. Evaluación de la calidad comercial y posibilidades de mercado de melón brasileño comercizable en Europa. Córdoba: Universidad de Córdoba, 1999. 285 p. Tese de Doutorado

CORREIA, R. C.; MOREIRA, J.N.; ARAÚJO, J.L.P. & RAMOS, C.H. de SOUZA., Cadeia produtiva de

caprinos-ovinos no vale do Rio Gavião: Elementos para tomada de decisão. Petrolina: Embrapa-CPATSA, 2001. 39p. (Embrapa CPATSA. Documentos, 160) EMBRAPA, 2001.

CORREIA, R. C.; MOREIRA, J.N.; ARAÚJO, J.L.P. & RAMOS, C.H. de SOUZA., Importância social e econômica da caprino-ovinocultura no vale do rio Gavião: elementos para tomada de decisão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39., 2001, Recife. Anais... Recife: SOBER/ESALQ/Embrapa/UFPE/URFPE, 2001. 1 CD-ROM.

OCOSTA, N. D., ASSIS, J. S., PINTO, J. M., ARAÚJO, J.L. P. , ALMEIDA, S. J. , SANTOS, C. A. P. Avaliação do Sistema de Produção Integrada do Melão no Vale do São Francisco. IX Seminário Brasileiro de Produção Integrada de Frutas. Bento Gonçalves, 2007.

FAO Agricultural production, primary crops. Disponível em <http://apps.fao.org> consultado em 20 maio de 2004.

DINIZ, F.Embrapa, 2003, fernanda@cenargen.embrapa.br

Duncan M. (2003). O desenvolvimento territorial : o projeto do MDA in Jean Philippe Tonneau, Pedro Carlos Gama da Silva, Waltemilton Vieira Cartaxo, Eduardo Assis Menezes, Lydda Gaviria "Desenvolvimento Territorial e Convivência com o Semi-Árido Brasileiro" - Experiências de Aprendizagem. Relatório Final. Embrapa semi arido. Petrolina 2003. 46 p.

GUIMARÃES FILHO, C.; SOARES, J.G.G.; CORREIA, R.C.; ARAÚJO, G.G.L. de. Subsídios para uma estratégia emergencial de redução dos efeitos da seca na pecuária do semi-árido brasileiro. In: CONGRESSO MUNDIAL DE SOCIOLOGIA RURAL, 10.; CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 38., 2000, Rio de Janeiro. Anais... Campinas: UNICAMP / Auburn: IRSA / Brasília: SOBER, 2000. CD-ROM.

HOTZMAN, J. Operational guidelines: rapid appraisal of agricultural marketing systems. Bethesda: AMIS Project, Abt Associates, 1993.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. Mapeamento da Fruticultura Brasileira. Disponível na internet via Arquivo capturado em 26 de setembro de 2000.

LEAL, F.R. Cultivo e produção programada de hortaliças. Apostila mimi-curso, 2003. CBO, Recife-PE. 2003.

MOREIRA, J.N.; CORREIA, R. C.; ARAÚJO, J.R.; SILVA, R.R. & OLIVEIRA, C.A.V. de, Estudo do circuito de comercialização de carne de caprinos e ovinos no eixo Petrolina-PE e Juazeiro-BA, Petrolina: Embrapa-CPATSA, 1998. 37p. (E_Jrapa CPATSA. documentos, 87) EMBRAPA, 1997.

ORTEGA, A. C.; ALMEIDA FILHO, N. (Org.). Desenvolvimento territorial, segurança alimentar e economia solidária. Campinas: Alínea, 2007. 303 p.

COUTO FILHO, V. de A. **Agricultura familiar e desenvolvimento territorial**: um olhar da Bahia sobre o meio rural brasileiro. Brasília, DF: MDA/NEAD; Rio de Janeiro: Garamond, 2007. 200 p.

RANDAZZO, M. **Territorial development: theory and practice in the North-East of Brazil**. [S.l]: European School of Advanced Studies: University of Pavia, 2006. 62 p.

TONNEAU, J. P.; SILVA, P. C. G. da; CARTAXO, W. V.; MENEZES, E. A.; GAVIRIA, L. Desenvolvimento territorial e convivência com o Semi-Árido brasileiro: experiência de aprendizagem: relatório final. In: SEMINÁRIO SOBRE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E CONVIVÊNCIA COM O SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO, 2003., Petrolina. **Experiência de aprendizagem**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido; FAO; CIRAD, 2003. 1 CD-ROM.

SABOURIN, E.; TEIXEIRA, O. A. (Ed.). **Planejamento e desenvolvimento dos territórios rurais**: conceitos, controvérsias e experiências. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 402 p.

SEMINÁRIO SOBRE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E CONVIVÊNCIA COM O SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO, 2003, Petrolina, PE. **Experiência de aprendizagem**. Petrolina, PE : Embrapa Semi-Árido; FAO; CIRAD, 2003.

SEMINÁRIO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL NA BAHIA: UMA POLÍTICA ARTICULADA, 2004, Salvador. **Anais...** Salvador: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2005. (Série de Estudos & Pesquisas, 71).

SEMINÁRIO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL NA BAHIA: UMA POLÍTICA ARTICULADA, 2004, Salvador. **Palestras e debates...** Salvador: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2005.

SILVA, P. C. G da S.; LEÃO P. C. de S.; CERDAN, C.; CHOUDHUR, M. M.; BENTIZEN, M. da C. P.; BARRETO, M. C.A. Cadeia produtiva de Uva de Mesa do Nordeste do Brasil. In. CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V; GOEDART, W. J.; FRETAS, FILHO, A. de; VASCONCELOS, J. R. P., eds. Cadeia Produtiva e Sistemas Naturais: Prospecção Tecnológica. Brasília: Embrapa – SPI, 1998. Cap. 20, p. 527 – 562.

STAATZ, J. M. Notes on the Use of Subsector Analysis as a Diagnostic Tool for Linking Industry and Agriculture. Department of Agricultural Economics, Michigan State University, Staff Paper 97-4, February, 1997.

TONNEAU, J.-P.; DUQUE, G.; DINIZ, P. Desenvolvimento territorial no Nordeste: um método de diagnóstico e planejamento participativos. Raízes - Revista de Ciências Sociais e Econômicas, Campina Grande, v.22, n.2, p.181-191, dez. 2003.

15. Anexos

ANEXO 1. CURRICULUM VITAE DO COORDENADOR DO PROJETO

Nome do Coordenador: REBERT COELHO CORREIA

Graduado em Agronomia pela Universidade Federal da Bahia, em dezembro de 1983, Mestre em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará (UFC) em maio de 1994 e duas especializações em Marketing (1997) e Comércio Exterior (2001). Pesquisador II da Embrapa Semi-Arido desde 1989. Foi coordenador do Programa Nacional de Pesquisa de Avaliação dos Recursos Naturais e Socioeconômicos. Responsável durante oito (08) anos pela Área de Negócios Tecnológicos – ANT. De outubro/2003 a fevereiro/2004 foi Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios da Embrapa Semi-Árido. Foi Chefe Adjunto de Administração da Embrapa Semi-Árido no período fevereiro de 2004/julho 2008. Recebeu duas premiações em nível nacional pela Embrapa, em 2003 por coordenar projeto de pesquisa na área de Parceria e em 2004 em Captação de Recursos. Publicou vários artigos em congressos, revistas, jornais, etc e capítulos de livros. Participou como revisor de documentos técnico-científicos. Participou de vários projetos de pesquisas e desenvolvimento e de organizações de eventos regional e nacional. Ministrou vários cursos na área de Economia e Sociologia Rural. Nos últimos anos vem ministrando aulas em curso de Pós Graduação da UNEB – Curso de Especialização em fruticultura Tropical Irrigada, na disciplina de agronegócio e no curso de Especialização de Gestão do Agronegócio pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE entre outros.

ANEXO 2. EQUIPE DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO

Nome	Título	CPF	Instituição	E-mail	Função	dedicação(%)
DANIELA FERRAZ B.CAMPECHE	M.Sc.	267.747.838-21	Embrapa Semi-Árido	daniela.campeche@cpatsa.embrapa.br	Coord. PA 7	10
FRANCISCO PINHEIRO DE ARAÚJO	D.Sc.	059.210.663-20	Embrapa Semi-Árido	pinheiro@cpatsa.embrapa.br	Coord. PA 8	10
JOSE LINCOLN PINHEIRO ARAUJO	D.Sc.	135.300.034-68	Embrapa Semi-Árido	lincoln@cpatsa.embrapa.br	Coord. PA 11	10
JOSÉ MARIA PINTO	D.Sc.	345.676.406-59	Embrapa Semi-Árido	jmpinto@cpatsa.embrapa.br	Coord. PA 2	10
JOSE NILTON MOREIRA	D.Sc.	145.011.045-20	Embrapa Semi-Árido	jmoreira@cpatsa.embrapa.br	Coord. PA 14	10
MARCELINO LOURENÇO R. NETO	B.Sc.	226.813.375-34	Embrapa Semi-Árido	marcelrn@cpatsa.embrapa.br	Membro	05
MÁRCIA DE FÁTIMA RIBEIRO	D.Sc.	074.736.068-59	Embrapa Semi-Árido	marcia.ribeiro@cpatsa.embrapa.br	Coord. PA 9	10
DANIEL MAIA NOGUEIRA	M.Sc.	232.962.166-34	Embrapa Semi-Árido	daniel@cpatsa.embrapa.br	Membro	10
IVALDO DUARTE COSTA	M.Sc.	056.407.335-00	Embrapa Semi-Árido	ndcosta@cpatsa.embrapa.br	Coord. PA 2	10
REBERT COELHO CORREIA	M.Sc.	137.333.204-25	Embrapa Semi-Árido	rebert@cpatsa.embrapa.br	Coord. PA 1 e 13	30
SALETE ALVES DE MORAES	D.Sc.	647.045.305-82	Embrapa Semi-Árido	salete.moraes@cpatsa.embrapa.br	Membro	10
SÉRGIO GUILHERME DE AZEVEDO	M.Sc.	331.940.686-87	Embrapa Semi-Árido	sergio@cpatsa.embrapa.br	Coord. PA 5	15
TONY JARBAS FERREIRA CUNHA	D.Sc.	278.870.575-15	Embrapa Semi-Árido	tony@cpatsa.embrapa.br	Coord. PA 3	10

PEDRO CARLOS GAMA DA SILVA	D.Sc.	203.395.854-04	Embrapa Semi-Árido	pgama@cpatsa.embrapa.br	Coord. PA 12	10
JOSÉ LUIS DE SÁ	D.Sc.	680.688.679-53	Embrapa Semi-Árido	sa@cpatc.embrapa.br	Coord. PA 6	10
CRISTIANE OTTO DE SÁ	D.Sc.	768.233.429-00	Embrapa Semi-Árido	cris@cpatc.embrapa.br	Coord. PA 6	10
RAFAEL DANTAS DOS SANTOS	B.Sc.	906.216.035-20	Embrapa Semi-Árido	rafael.dantas@cpatsa.embrapa.br	Membro	10
TADEU VINHAS VOLTOLINI	D.Sc.	213.645.868-00	Embrapa Semi-Árido	tadeu@cpatsa.embrapa.br	Membro	10
LÚCIA HELENA PIEDADE KIILL	D.Sc.	131.129.828-27	Embrapa Semi-Árido	kiill@cpatsa.embrapa.br	Membro	10
ALINEAUREA FLORENTINO SILVA	M.Sc.	918.256.104-44	Embrapa Semi-Árido	alinefs@cpatsa.embrapa.br	Coord. PA 10	10
VANDERLISE GIONGO PETRERE	D.Sc.	644.027.200-44	Embrapa Semi-Árido	vanderlise@cpatsa.embrapa.br	Membro	10
IEDO BEZERRA DE SÁ	D.Sc.	141.738.834-04	Embrapa Semi-Árido	iedo@cpatsa.embrapa.br	Membro	10
IVAN ANDRÉ ALVAREZ	D.Sc.	130.929.418-61	Embrapa Semi-Árido	ivan.alvarez@cpatsa.embrapa.br	Membro	10
MARCOS BRANDÃO BRAGA	D.Sc.	411.121.055-49	Embrapa Semi-Árido	marcos.braga@cpatsa.embrapa.br	Membro	10
PATRÍCIA MOREIRA A ZOBEL	D.Sc.	686.575.954-00	Embrapa Semi-Árido	pazobel@cpatsa.embrapa.br	Membro	10
RITA DE CÁSSIA DE SOUZA DIAS	D.Sc.	435.502.824-00	Embrapa Semi-Árido	ritadias@cpatsa.embrapa.br	Membro	10
BEATRIZ AGUIAR JORDÃO PARANHOS	D.Sc.	105.847.288-75	Embrapa Semi-Árido	bjordao@cpatsa.embrapa.br	Membro	10
LUIZA TEXEIRA DE LIMA BRITO	D.Sc.	107.528.114-87	Embrapa Semi-Árido	luizatlb@cpatsa.embrapa.br	Coord. PA 4	10
LUIZ GUSTAVO RIBEIRO PEREIRA	D.Sc.	036.176.496-02	Embrapa Semi-Árido	luiz.gustavo@cpatsa.embrapa.br	Membro	10
ALESSANDRA MONTEIRO S. MENDES	D.Sc.	751.651.394-68	Embrapa Semi-Árido	amendes@cpatsa.embrapa.br	Membro	10
Total Geral						

