



Termo de cooperação técnico-financeira entre a
Embrapa Semiárido e a Companhia Hidroelétrica do São Francisco – CHESF”,
CV-E 92.2009.5210.00

IV RELATÓRIO TÉCNICO

Objetivo: Execução do Projeto “Desenvolvimento de ações para produtores agropecuários e pescadores do território do entorno da barragem de Sobradinho-Ba” (Projeto Lago de Sobradinho)

Valor do contrato: R\$ 6.954.039,00

Prazo de execução: 60 meses

Período do III relatório: 01/08/2011 a 30/07/2012

Coordenador do Projeto: Sergio Guilherme de Azevedo – Analista A da Embrapa Semiárido

Petrolina-PE,

julho de 2012

ÍNDICE

Plano de Ação 1:

GESTÃO E COORDENAÇÃO DO PROJETO 5

Plano de Ação 2: [89](#)

CAMPOS DE APRENDIZAGEM TECNOLÓGICA DE HORTALIÇAS: MELÃO,
MELANCIA E CEBOLA. [89](#)

Plano de Ação 3:

IMPLANTAÇÃO DE CATs E TREINAMENTOS AOS PRODUTORES RIBEIRINHOS
NOS MUNICÍPIOS DE REMANSO, PILÃO ARCADO
E SENTO SÉ – BAHIA. 15

Plano de Ação 4:

INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARA CINCO
MUNICÍPIOS QUE MARGEIAM O LAGO DE
SOBRADINHO – BA 16

Plano de Ação 5:

CATs DE FORRAGEIRAS E DO MANEJO DA CAATINGA PARA INCREMENTAR A
ATIVIDADE BOVINO, OVINO E
CAPRINOCULTURA. 31

Plano de Ação 6:

PRODUÇÃO ANIMAL – LEITE 32

Plano de Ação 7:

REESTRUTURAÇÃO DA PESCA E PISCICULTURA NOS MUNICÍPIOS DO
ENTORNO DO LAGO SOBRADINHO
NO RIO SÃO FRANCISCO 33

Plano de Ação 8:

DESENVOLVIMENTO DE UMA FRUTICULTURA DE SEQUEIRO PARA O
FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA DE
BASE FAMILIAR. 36

Plano de Ação 9:

APICULTURA E MELIPONICULTURA PARA A REGIÃO DO ENTORNO DA
BARRAGEM DE SOBRADINHO 37

Plano de Ação 10: [3738](#)

SISTEMAS DE PRODUÇÃO DIVERSIFICADOS BASEADOS EM CULTIVOS
ALIMENTARES (MILHO, FEIJÃO-CAUPI,
MANDIOCA ETC). 38

Plano de Ação 11:

CADEIA PRODUTIVA DO MEL 39

Plano de Ação 12:

CADEIA PRODUTIVA DA CAPRINO-OVINOCULTURA EM CINCO MUNICIPIOS
DO ENTORNO DA BARRAGEM DE
SOBRADINHO 40

Plano de Ação 13:

CADEIA PRODUTIVA DO SURUBIM E OUTROS PESCADOS 71

Plano de Ação 14:

CURSOS SOBRE BENEFICIAMENTO DE CARNE, LEITE, MANDIOCA E FRUTAS.
71

CONSIDERAÇÕES FINAIS 72

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES 21

Plano de Ação 1:

GESTÃO E COORDENAÇÃO DO PROJETO

1 – Divulgação das ações na Mídia

Foram elaboradas várias matérias para divulgação das ações do projeto na mídia. Entrevistas em rádios e TVs. Em vários momentos, a mesma matéria foi divulgada em diversas fontes (), atingindo maior número de pessoas .O Blog <http://projetolagodesobradinho.blogspot.com/tem> sido muito acessado, mesmo com atrasos em relação à atualização. O blog como uma ferramenta de acompanhamento em entidades como a nossa peca pela dificuldade de atualização. As múltiplas atividades impedem a alimentação do blog na velocidade esperada da ferramenta.

2 – Análise das Ações do Projeto e situação atual das metas propostas:

O projeto conta, no momento com mais de dois anos de implantação. Os impactos facilmente observáveis e alguns, que somente um grupo mais restrito de atores é capaz de acessar pela atividade fim que exercem, têm conhecimento, são bastante interessantes. Na área de impactos da atividade humana, seja agropecuária ou urbana, temos uma dissertação de mestrado sendo finalizada e duas outras em andamento. Alguns produtores inovaram ao acrescentar às proposições do projeto, arranjos e alterações nos sistemas de produção capazes de torná-los mais resilientes.

Do mesmo modo que o citado no relatório anterior, a Prefeitura Municipal de Sento Sé disponibilizou novos recursos humanos. Uma nova agente administrativa e uma técnica em agropecuária foram disponibilizadas para atuar no projeto. Outros municípios, como Casa Nova, disponibilizam novos recursos humanos quando demandados. Nos demais foi observado certo distanciamento do poder público das atividades. O projeto vem tentando contornar esta situação por meio de reuniões informais com seus representantes e apresentação formal do Projeto junto às Câmaras Municipais. Esta oportunidade foi dada em Sento Sé. Nos demais municípios, foram enviadas proposta de apresentação, mas sem respostas até o momento. Com a proximidade das eleições municipais, o projeto tentará agendar as apresentações para este semestre.

A perspectiva gerada por um ano com eleições como este vem exigindo uma maior atenção junto aos técnicos. Tanto para minimizar os efeitos de possíveis mudanças como para impedir o uso indevido das ações e equipamentos do projeto. No município de Sento Sé o gestor municipal substituiu o técnico com poucas perdas em termos de continuidade de ações. Tão logo sejam definidos os resultados das eleições os eleitos serão procurados para reafirmar as ações, no caso dos reeleitos, como informar os novos gestores dos objetivos e metas realizadas e por realizar nos seus municípios.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unid.	Quantidade.		Início (mês)	Término (mês)
				Previsto	Realizado		
1 ^a		Reunião com equipe e parceiros (apresentação do projeto). REALIZADO	reunião	2	5	1	4
	1	Aquisição dos equipamentos e veículos. REALIZADO	aquisição	8	7	1	24
	2	Instalação dos escritórios em (Sento Sé, Remanso, Pilão Arcado, Casa Nova e Sobradinho-BA). REALIZADO	instalação	5	5	1	8
	3	Seleção e contratação e capacitação de estagiários. REALIZADO	seleção e contratação	8	10	1	3
	4	Acompanhamento e supervisão das atividades dos planos de ações. EM ANDAMENTO*	acompanhamento	10	30	1	60
	5	Apresentação/palestra de resultados alcançados e planejamento das ações dos anos seguintes. EM ANDAMENTO*	apresentação	2	2	6	60
	6	Elaboração de relatório semestral. EM ANDAMENTO**	relatório	3	9	6	54
	7	Elaboração de relatório final.			1	56	60

* O acompanhamento das atividades está sendo realizado. A adversidade climática do ano 2011/2012 exigiu, durante o planejamento e execução dos primeiros trabalhos de preparo do solo, replantio/plantio de fruteiras, instalação e condução dos CATs de olerícolas, forrageiras e alimentares, extrema dedicação. Infelizmente grande parte sofreu perdas irreversíveis. Tanto que na reunião realizada entre Embrapa, Chesf e demais parceiros foi decidido que as áreas perdidas fossem retrabalhadas como forma de minimizar os prejuízos dos agricultores.

Foram implantados os viveiros de Casa Nova e Remanso. Em Casa Nova ele foi instalado numa área da prefeitura, a mesma onde foram implantados 0,8 hectares com 4 variedades de mandioca para suportar os CATs de alimentares/mandiocultura e de forrageiras. A instalação elétrica do viveiro ainda não foi concluída.

Em Remanso o viveiro foi implantado no Colégio Estadual Reitor Edgard Santos, escola que conta com o curso médio em Agropecuária.

Todos os viveiros, Sobradinho, Sento Sé, Casa Nova e Remanso, produziram e estão produzindo mudas de diversas espécies, especialmente de forrageiras. O mesmo ocorre em Pilão Arcado no viveiro disponibilizado pela prefeitura. Neste, as dificuldades em suporte de água, mão de obra e espaço físico reduzem sua capacidade operacional.

De modo geral as diferenças entre os viveiros são consideradas normais, mas que precisam ser reduzidas. Em função disto, organizamos uma capacitação para os técnicos e demais envolvidos no projeto, onde foram enfatizadas práticas de manejo de viveiros.

O projeto “**Contribuições para melhoria da alimentação das famílias e da merenda em escolas rurais do Semiárido brasileiro**” onde, com recursos da Embrapa, seriam instaladas cinco (05) cisternas com capacidade para 52.000 litros d’água em escolas públicas, utilizando a água para consumo humano e produção de alimentos para suplementar a merenda escolar, além de proporcionar a transferência de conhecimentos, relacionados aos sistemas de produção das culturas e contratação de bolsista, ainda não iniciou as construções. Foram executados apenas os diagnósticos. As construções estão, ainda, aguardando a aquisição dos materiais e contratação de

mão de obra. A dificuldade em adquirir os insumos necessários, a exemplo do que vem ocorrendo nas compras para o convênio.

O outro projeto aprovado pela Embrapa, “**Indicadores de qualidade do solo e da água para avaliação do uso agrícola sustentável na região de entorno do Lago de Sobradinho-BA**”, já está sendo implantado. **Ele potencializa os esforços do PA 04**, que também teve suas atividades retardadas pelo processo de compra de insumos e contratação de serviços, mas que este semestre desenvolveu suas atividades em ritmo acelerado. A coordenação do Projeto continuará envidando esforços junto aos demais pesquisadores para que outros projetos sejam submetidos, ampliando e fortalecendo as ações.

A produção de palma forrageira, variedade ‘Orelha de Elefante’, resistente à Cochonilha-do-Carmim continua e as remessas de material para os municípios e para a EBDA já atingem mais de 25.000 (vinte e cinco mil) unidades, representando 25% do previsto em todo o projeto. Tanto o projeto como a EBDA tem procurado demonstrar a importância da palma tanto como reserva estratégica como alimento de uso diário em sistemas intensivos. Tentativas de adequação das estruturas de aclimatação devem melhorar a efetividade do processo, onde as perdas no período de aclimatação são elevadas.

O Laboratório de Biotecnologia da Embrapa Semiárido já iniciou a propagação de outra variedade de palma forrageira resistente à Cochonilha-do-Carmim. A ‘IPA – Sertânia’, também conhecida como “Mão de Moça” ou “Bahianinha”, como forma de aumentar a diversidade genética e, conseqüentemente, reduzir os riscos inerentes à homogeneidade varietal.

Plano de Ação 2:

CAMPOS DE APRENDIZAGEM TECNOLÓGICA DE HORTALIÇAS:

MELÃO, MELANCIA E CEBOLA.

Com a chegada dos conjuntos de irrigação, foram implantados os CATs no Colégio Sete de Setembro, em área cedida pelo Sr. Orlando e Brejo de Fora, na propriedade do

Sr. Sebastião Castro de Souza, em Sento Sé, D. Teresa/Fábio, Damião e Edvaldo em Sobradinho e em Casa Nova, na área da prefeitura e no Sr Neuilton, em Bem Bom.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Etapa	Fases	ATIVIDADE	Unidade	Quant.		Início (mês)	Término (mês)
				Previsto	Realizado		
1ª		Implantação de CATs de Hortaliças EM ANDAMENTO*	Und.	80	11	1	60
	1	Implantação de CATs de Cebola	Und.	30	5	1	60
	2	Implantação de CATs de Melão	Unid.	25	4	4	60
	3	Implantação de CATs de Melancia	Und.	25	2	11	60

* A implantação das áreas irrigadas vem sofrendo atrasos em função dos processos burocráticos que envolvem a aquisição de bens e insumos pelas empresas públicas. No segundo semestre há boa perspectiva de implantação de novas áreas, concluindo o número de kits de irrigação e permitindo avançar no cumprimento de metas. Vale ressaltar que parte dos atrasos verificados no ano de implantação do projeto deveu-se à demora da Chesf em atender à demanda de substituição de parte do bombeamento (de elétrico para diesel), fato que não ocorreu, exigindo seleção e arranjos diferentes do projetado. Outro fator que levou ao atraso verificado no primeiro ano foi a demora da empresa licitada em entregar os equipamentos

CAT 1 - Colégio Sete de Setembro - Cebola

Em junho de 2011, foi realizada a semeadura de 2 kg de sementes de cebola: cv. Franciscana IPA-10 (roxa), os quais foram transplantadas no dia 29 de julho de 2011. O trabalho foi perdido por problemas de falta de água e dificuldades de organização, pela escola, dos alunos durante a condução do trabalho.

CAT 1 - Colégio Sete de Setembro – Melão

Em outubro de 2011, foi realizado o plantio de 0,5 ha de melão cv.Híbrido 10/00, utilizando-se o sistema de irrigação por gotejamento com fertirrigação e utilização de

mulching, com espaçamento de plantio de 2,0 m entre linhas por 0,40 m entre plantas. A colheita foi realizada no final de dezembro/2011, com rendimento de 34 t/ha.

No dia 24 de novembro de 2011, foi realizado um Dia-de-Campo, com a participação de estudantes, técnicos e produtores

CAT 1- Colégio Sete de Setembro – Cebola segundo plantio

Em março de 2012, foi realizada a semeadura de 2 kg de sementes de cebola, sendo um Kg da cv. “BRS Alfa São Francisco” (amarela) e outro da cv.”Franciscana IPA-10” (roxa), as quais foram transplantadas no dia 26 de abril de 2012. O sistema de irrigação é por gotejamento com fertirrigação e o espaçamento é de 0,10 m x 0,10 m. O controle das plantas invasoras foi efetuado logo após o transplântio, com o uso da mistura dos herbicidas (Goal + Herbadox). Este ciclo também foi perdido em sua quase totalidade. Os problemas organizacionais da escola e relacionamento confuso com o proprietário levaram às perdas observadas.

CAT 2 - Brejo de Fora – Melão

Em outubro de 2011, foi realizado o plantio de melão cv. Híbrido 10/00 em uma área de 0,5 ha, com irrigação por gotejamento e com fertirrigação, no espaçamento de 2,0 m entre linhas por 0,40 m entre plantas. A colheita foi realizada em 14 de dezembro de 2011 e o rendimento foi de 30.640 kg.ha⁻¹, onde a média do produtor não passava de 20.000 kg. Ha⁻¹, obtendo-se um incremento na produtividade da ordem de 53,2%.

CAT 2 - Brejo de Fora – Melancia

Em outubro de 2011, foi realizada a semeadura de sementes de melancia cv. Crimson Sweet em uma área de 0,5 ha, com irrigação por gotejamento e com fertirrigação, no espaçamento de 3,0 m entre linhas por 0,60 m entre plantas. A colheita foi realizada em dezembro de 2011 e o rendimento foi de 15.320 kg.ha⁻¹. Esta produtividade é considerada baixa para o que o nível tecnológico propõe. Mesmo com acompanhamento o produtor mostrou-se reticente quanto à nova forma de manejo. Esforços estão sendo envidados para solucionar o problema.

No município de Sobradinho foram instalados três CATs, sendo dois na Chapadinha na propriedade da senhora Tereza Alves, e na propriedade do senhor Damião. O terceiro no Novo São Gonçalo na propriedade do Senhor Edvaldo.

CAT 1 - Sobradinho Teresa/Fábio – Melancia

Em 23 de dezembro de 2011, foi realizada a semeadura de sementes de melancia cv. Crimson Sweet em uma área de 1,0 ha, com irrigação por gotejamento e com fertirrigação, no espaçamento de 3,0 m entre linhas por 0,60 m entre plantas. A colheita foi realizada em fevereiro de 2012 e o rendimento total foi de 38.130 kg.ha⁻¹. Neste CAT observamos a dificuldade inerente à falta de assistência técnica sistemática e capacitação dos produtores. Mesmo com o acompanhamento por parte do técnico do município, o produtor inseriu ações e produtos não recomendados. O resultado poderia ser superior ao apresentado.

A receita bruta foi da ordem de R\$ 12.340,50 e as despesas com o custo de produção foi de R\$ 3.800,00 resultando em uma relação benefício/custo de 3,25, ou seja, para cada real investido o retorno é de 3,25 reais.

CAT 1 - Sobradinho Segundo Plantio/Teresa/Fábio - Cebola

Foi realizado no mês de maio o preparo do solo com aração e gradagem com aplicação e incorporação de 2 t de calcáreo e irrigações. A semeadura das sementes de cebola foi realizada em canteiros. Há a perspectiva de depleção do lago para níveis que podem comprometer a adução do canal que atende ao perímetro de Tatauí, com redução do suprimento de água.

CAT 2 - Sobradinho Damião - Cebola,

Em 25 de dezembro de 2011, foi realizada a semeadura de 3 kg de sementes de cebola, da cv."Franciscana IPA-10" (roxa), as quais foram transplantadas no dia 25 de janeiro de 2012, em uma área de 0,8 ha. O sistema de irrigação é por gotejamento com fertirrigação e espaçamento de 0,10 m x 0,10 m. O controle das plantas invasoras foi efetuado logo após o transplante, com o uso da mistura dos herbicidas (Goal + Herbadox + Targa). O controle fitossanitário foi realizado de acordo as necessidades

da cultura, não ocorrendo problemas com doenças nem pragas até a colheita. A colheita foi realizada em 17 de abril de 2012. O rendimento foi de 23.000 kg.ha⁻¹.

Custo de Produção de 1 hectare de Cebola/Damião –Chapadinha- Sobradinho-BA, Janeiro a abril de 2012.

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUAT	VALOR (R\$)	Participação (%)
01	Mecanização	h/m	8	344,00	3,53
02	sementes	Kg	2,0	625,00	6,42
03	Fertilizantes	Kg	1.530	2.732,00	28,07
04	Herbicidas	L	5	330,00	3,40
05	Inseticidas	L/kg	X	290,00	3,00
06	Fungicidas	L/kg	x	300,00	3,08
07	Energia	Kwh	x	226,00	2,32
08	Mão de Obra	h/d	136	3.420,00	35,14
09	Embalagem	Sc	1.150	690,00	7,08
10	Frete	Carro	2	775,00	7,96
11	TOTAL			9.732,00	100

A receita bruta foi da ordem de R\$ 8.711,25 e as despesas com o custo de produção foi de R\$ 9.732,00, resultando em uma relação benefício/custo negativa de 1,12 e prejuízo da ordem de R\$ 1.020,75.

Esse resultado não está relacionado com a produtividade de 23.000 kg.ha⁻¹, e sim com o baixo preço da cebola na data da colheita, além da antecipação da colheita da cebola pelo Sr. Damião, o que acarretou na redução da produção. A cebola foi vendida a um preço médio de R\$ 7,50/saco de 20 kg no Mercado do Produtor na semana de 17

e 27 de abril/2012 e na semana de 13 de maio/2012 foi vendido na propriedade a R\$ 16,00/saco de 20 kg, sem custos de embalagem e frete.

No dia 10 /04/12 foi realizado um Dia de Campo com participação de 55 pessoas.

CAT 3 - Sobradinho Edivaldo - Melão

Em 10 de janeiro de 2012, foi realizada a semeadura de sementes de melão cv. Híbrido 10/00 em uma área de 1,0 ha, com irrigação por gotejamento e com fertirrigação, no espaçamento de 2,0 m entre linhas por 0,40 m entre plantas. Os tratos fitossanitários foram realizados de acordo com as necessidades da cultura. A colheita foi realizada em 14 de março de 2012 e o rendimento total foi de 41.132 kg.ha⁻¹, onde a média do produtor não passava de 15.000 kg. ha⁻¹ obtendo-se um incremento na produtividade da ordem de 174,2%.

Custo de Produção de 1 hectare de Melão –Novo São Gonçalo- Sobradinho-BA, Janeiro a Março de 2012.

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QUAT	VALOR (R\$)	Participação (%)
01	Mecanização	h/m	8	480,00	5,30
02	sementes	Mil	13.500	1.620,00	17,70
03	Fertilizantes	Kg	630	1.343,00	14,70
04	Inseticidas	L/kg	12,7	818,00	9,00
05	Fungicidas	L/kg	12,5	555,00	6,00
06	Energia	Kwh	x	300,00	3,30
07	Mão de Obra	h/d	100,5	3.020,00	33,00
08	Lona preta	Bob.	5	1.000,00	11,00
09	TOTAL			9.136,00	100

Resultados:

Tabela -01 Dados de colheita obtidos da Unidade de Demonstração de Melão/Edvaldo

Local:Novo São Gonçalo –Sobradinho-BA. Área: 1 hectare ; Data: março 2012.

Nº de Frutos			Rendimentos (kg. ha ⁻¹)			
Total	Comercial	Refugo	Total	Comercial	Refugo	°B
22.062	17.302	4.760	41.132	34.944	6.188	11

Tabela -02 Dados de colheita obtidos da “Unidade de Demonstração de melão CAT /Chesf/Sobradinho/Edvaldo. Área:1,0 ha. Data colheita: 14.03.12

	Classificação por tipo (%)				
Tipo	5	6	7	8	9
%	23,36	32,00	29,80	8,24	5,80

Observa-se que a classificação dos frutos concentrou-se nos tipos 6 e 7, com 32,0 e 29,8% respectivamente, sendo os mesmos os mais preferidos pelo mercado interno.

Receita bruta: R\$ 23.868,68 **Despesas:** R\$ 9.136,00

A Relação Benefício/Custo: foi de 2,61, ou seja para cada real investido o retorno foi de R\$ 2,60 reais, o que corresponde a um rendimento de 161% em três meses.

Foi realizado dia 09.03.12 um Dia de Campo com a participação de 36 pessoas, técnicos e produtores.

CAT 3 - Sobradinho Edvaldo - Melão

Em 02 de maio de 2012, foi realizada a semeadura de sementes de melão cv. Híbrido 10/00 em uma área de 1,0 ha, com irrigação por gotejamento e com fertirrigação, no espaçamento de 2,0 m entre linhas por 0,40 m entre plantas, a cultura encontra-se na fase de desenvolvimento inicial. A perspectiva é de boa rentabilidade.

CAT 1 - CASA NOVA- Neuilton/Cebola

Em 04 de maio de 2012, foi realizada a semeadura de sementes de Cebola em sementeira com cv., BRS Alfa São Francisco.

O desenvolvimento da cultura encontra-se dentro dos padrões esperados.

Plano de Ação 3:

IMPLANTAÇÃO DE CATs E TREINAMENTOS AOS PRODUTORES RIBEIRINHOS NOS MUNICÍPIOS DE REMANSO, PILÃO ARCADEO E SENTO SÉ – BAHIA.

A resistência dos produtores em revegetar a faixa de borda de lago (área de preservação permanente) continua. A percepção de perda de área economicamente interessante dificilmente será modificada, mesmo porque são as áreas de maior possibilidade de êxito da atividade agropecuária.

CURSOS DE PRÁTICAS DE MANEJO DE MATA CILIAR

Data/Local	Assunto	Instrutores	Nº de Participantes
11/05/12 – Manhã Sento Sé	Práticas de manejo e conservação dos solos; A importância das matas ciliares; A vegetação da caatinga e sua importância e Preparo de mudas de plantas nativas	Tony Jarbas, Iedo Sá, Clóvis Nascimento e Rodrigo Flores	65
11/05/12 – Tarde Sento Sé	Práticas de manejo e conservação dos solos; A importância das matas ciliares; A vegetação da caatinga e sua importância e Preparo de mudas de plantas nativas	Tony Jarbas, Iedo Sá, Clóvis Nascimento e Rodrigo Flores	47
12/05/12 – Manhã Sento Sé	Práticas de manejo e conservação dos solos; A importância das matas ciliares; A vegetação da caatinga e sua importância e Preparo de mudas de plantas nativas	Tony Jarbas, Iedo Sá, Clóvis Nascimento e Rodrigo Flores	38
Total			150

Tentativas de oferecer possibilidades de uso econômico da área revegetada, passou pela oferta de mudas frutíferas que pudessem sensibilizar o produtor. As indefinições

nas alterações do código florestal, bem como as formas de entendimento dos órgãos ambientais, geram incertezas e dificultam a formação de faixas de proteção na borda do lago.

Ao final do presente semestre vistamos algumas áreas e percebemos que elas estão sendo utilizadas para outros fins. Tanto agrícolas como pecuários, com a retirada dos insumos disponibilizados – arame, estacas e grampos.

Plano de Ação 4:

INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARA CINCO MUNICÍPIOS QUE MARGEIAM O LAGO DE SOBRADINHO – BA

Com a chegada dos insumos para o laboratório e contratação de laboratório (ITEP) para realização de algumas análises, este PA passou a ter uma dinâmica bastante diferente do observado anteriormente. Foram realizadas expedições de coleta de solo, água e produtos nos municípios de casa Nova, Sento Sé, Sobradinho e Remanso. Os resultados obtidos destas coletas, diferentes das expectativas iniciais, exigiram novas expedições e análises. Os dados estão sendo tabulados e, ao final do segundo semestre serão realizadas novas coletas.

Com a aprovação do projeto relatado acima (**Indicadores de qualidade do solo e da água para avaliação do uso sustentável na região de entorno do Lago de Sobradinho-BA**), novos colaboradores foram agregados, conforme tabela abaixo.

Período: Outubro/2011 a maio/2012

Responsável: Alessandra Monteiro Salviano Mendes

Equipe:

Nome	Instituição	Cargo	Área de atuação	Função no projeto
Alessandra Monteiro Salviano Mendes	Embrapa Semiárido	Pesquisador A	Fertilidade/poluição do solo	Líder
Carlos Alberto Tuão Gava	Embrapa Semiárido	Pesquisador A	Microbiologia aplicada	Membro

Stefeson Bezerra de Melo	UFERSA	Professor Assistente	Meteorologia agrícola	colaborador
Lúcio Alberto	Embrapa Semiárido	Pesquisador A	Manejo de Bacias Hidrográficas	Colaborador
Nelci Olszewski	UNIVASF	Professor Adjunto	Física do solo	Membro
Paula Tereza Sousa e Silva	Embrapa Semiárido	Pesquisador A	Química ambiental	Membro
Tony Jarbas Ferreira da Cunha	Embrapa Semiárido	Pesquisador A	Pedologia	Membro
Vanderlise Giongo	Embrapa Semiárido	Pesquisador A	Manejo do solo	Membro
Alexsandra Fernandes de Queiroz	UFERSA	Estudante de mestrado	Pedologia	Membro
Sálvio Napoleão	UNIVASF	Estudante de mestrado	Manejo e conservação do solo	Membro
Flávia Jussara	UNIVASF	Estudante de mestrado	Poluição	Membro
Carolina Neta	IF Sertão	Estudante de graduação	Química	Colaborador
Aoliabe Pedro	IF Sertão	Estudante de graduação	Química	Colaborador

Em consonância com o convênio, a proposta metodológica do novo projeto, permite atingir com as novas metas, indicadores que a Chesf poderá utilizar de forma mais adequada no seu processo de licenciamento ambiental.

A metodologia, abaixo, está descrita de modo didático e já com as atividades e resultados iniciais.

01 - Seleção das áreas piloto e dos pontos de amostragem

Em cada município foram escolhidas propriedades, sendo as mesmas selecionadas juntamente com a participação de órgãos de assistência técnica, associações locais de produtores etc. A escolha dessas áreas pilotos e dos pontos de amostragem foi em função da intensidade e tempo de uso do solo com atividades agrícolas e proximidade do espelho de água do lago.

A quantidade de propriedades por município foi definida em função da expressão agrícola e da extensão dos mesmos.

02 - Levantamento e caracterização dos solos

Foram feitas viagens ao campo para identificação e caracterização dos solos e sua distribuição nos ambientes das áreas pré-selecionadas. Para a identificação dos solos foram feitos percursos, seguindo uma topossequência e feitas prospecções com trado pedológico até 200 cm de profundidade ou até o impedimento ao trado. Em cada ponto perfurado foram feitos exames e observações prévias sobre as características físicas e morfológicas do solo e do ambiente.

Em cada propriedade foi escolhida uma área de referência sob caatinga ou em repouso, por mínimo 5 anos. Nessas áreas foram abertas trincheiras com 1,5 x 2,0 m de largura e 2,00 m de profundidade ou até o aparecimento da rocha matriz.

Nas trincheiras além das descrições morfológicas e classificação dos solos (Tabela 1) foram coletadas amostras de solos para caracterização física e química para cada horizonte do solo identificado.

A descrição dos perfis, a caracterização morfológica e a coleta de amostras de solos, foram feitas de acordo com as normas do manual de descrição e coleta de solos no campo (Santos et al., 2005). Foi feita a descrição do ambiente quanto sua localização na paisagem e posição geográfica; geologia e material de origem; pedregosidade e rochiosidade; altitude; drenagem; vegetação predominante e utilização agrícola.



Figura 1. Visita a produtores dos municípios de Casa Nova e Sento Sé para seleção das áreas





Figura 2 Aspectos relacionados ao ambiente observados nas propriedades visitadas (deposição inadequada de embalagens de produtos agropecuários e excesso de sais no solo).

Tabela 1. Áreas de referência escolhidas para monitoramento da qualidade do solo e da água nos municípios de entorno do Lago de Sobradinho.

PERFIL	LONG	LAT	CLASSIFICAÇÃO PRÉVIA DO SOLO	LOCALIZACAO
Casa Nova				
P10-CN	263506	8971132	NEOSSOLO QUARTZARÊNICO	Comunidade Caraíbas
P3-CN	277831	8977046	CAMBISSOLO HÁPLICO	Fazenda Angical
P4-CN	273599	8989071	ARGISSOLO VERMELHO Eutrófico léptico concrecionário	Sítio São Vítor
P5-CN	278322	8972503	ARGISSOLO AMARELO Distrófico abrupto? plíntico concrecionário	Comunidade Malvão
P6-CN	194314	8935964	NEOSSOLO QUARTZARÊNICO Latosólico	Sítio Caroa - Próximo ao Povoado Bem Bom
P7-CN	208653	8935453	PLANOSSOLO HÁPLICO Espesso arênico fragipânico	Sítio Santa Rita - Distrito Pau a Pique
P8-CN	211311	8936607	ARGISSOLO AMARELO Eutrófico típico fase endopedregosa	Comunidade Pau a Pique

P9-CN	262929	8968752	NEOSSOLO QUARTZARÊNICO	Povoado Caraibas, Sítio Boa Sorte
Sento Sé				
P15-SS	176187	8919238	Argissolo Amarelo Eutrófico plíntico	Fazenda Irmãos Oliveira
P16-SS	193794	8908841	Argissolo Amarelo Eutrófico	Fazenda Cavalcante
P17-SS	195934	8911940	Argissolo Amarelo Eutrófico petroplíntico	Riacho dos Paes
P18-SS	196739	8912445	Argissolo Amarelo	Riacho dos Paes
P19-SS	234119	8917500	NEOSSOLO QUARTZARÊNICO órtico	Piri
P20-SS	279181	8950807	PLANOSSOLO Nátrico	Brejo de Fora
P21-SS	275767	8948892	PLANOSSOLO HÁPLICO Espesso arênico fragipânico	Brejo de Fora
P22-SS	271385	8952901	CAMBISSOLO HÁPLICO	Brejo de Fora
Remanso				
P23-R	806065	9227589	Latossolo Amarelo típico	Assentamento Nossa Senhora Aparecida
P24-R	816948	8934491	Argissolo Amarelo	Comunidade Major
P25-R	177892	8934441	Latossolo Vermelho-Amarelo	Assentamento Canaã
P26-R	170918	8935889	NEOSSOLO QUARTZARÊNICO	Fazenda Salgadinho
Sobradinho				
P1-SB	293995	8953545	Argissolo AMARELO Eutrófico plíntico	Comunidade Iracema
P2-SB	296224	8949582	Argissolo AMARELO Eutrófico plíntico	
P11-SB	292616	8955249	Luvissolo Crômico órtico	Sítio São Gonçalo Novo
P14-SB	296899	8948683	Argissolo AMARELO Eutrófico plíntico	

As amostras foram enviadas ao Laboratório de solos da Embrapa Semiárido e estão sendo analisadas.

Para a caracterização química foram determinados: pH (em água e KCl), complexo sortivo, P assimilável, CO, N e CE do extrato da pasta saturada. Com os resultados analíticos, foram calculadas a CTC, valor S, valor V, PST, saturação por alumínio e relação C/N. Na caracterização física, foram determinadas as frações granulométricas (areia grossa, areia fina, silte e argila), argila dispersa em água, densidade do solo e das partículas, Curva de retenção de umidade (0,06 Mpa 0,1 Mpa 0,3 Mpa 0,6 MPa, 1 Mpa e 15 Mpa), macro e microporosidade e porosidade total (EMBRAPA, 1997). Os resultados da caracterização química e física foram utilizados para ajustar a classificação taxonômica preliminar, realizada no campo segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos - SiBCS (EMBRAPA, 2006) e as normas e critérios descritos pela Embrapa (EMBRAPA, 1981; EMBRAPA, 1988 E EMBRAPA, 1999; SANTOS et al., 2005; CAMARGO et al., 1987).

Foi realizada também a caracterização mineralógica nas frações areia, silte e argila dos horizontes A e B das principais classes de solos identificados. por meio de análises de difratometria de raios X (DRX) serão realizadas em difratômetro Shimadzu no laboratório de Mineralogia do Solo do Centro de Pesquisa de Solos da UFRPE.

Em seguida foi feita uma estimativa das proporções de ocorrência dos solos na paisagem, suas limitações e potencialidades, em escala compatível com as necessidades dos estudos. Esta atividade foi desenvolvida por uma estudante do curso de mestrado em ciência do solo da Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA). O principal objetivo dessa etapa foi a discussão das potencialidades limitações dos solos mais representativos da região para que se possam sugerir práticas de manejo adequadas as condições locais e que possibilitem o manejo ambientalmente sustentável na região.

Em complementação à caracterização dos solos, também foram observadas e anotadas outras características ambientais da região, úteis à identificação e cartografia dos solos, tais como: aspectos geomorfológicos, erodibilidade dos solos, fatores de impedimento à mecanização e processos relacionados com a gênese dos solos.

Em cada propriedade foram escolhidas duas áreas: uma área sob uso agrícola e uma área de caatinga ou pousio que servirá como área de referência.

03 – Levantamento e caracterização dos fertilizantes utilizados quanto aos teores de metais pesados

Foram aplicados questionários com os produtores rurais da região de forma a se identificar os principais insumos utilizados na produção, bem como estimar as quantidades utilizadas por ano. O levantamento também foi realizado junto às casas comerciais de insumos agrícolas instaladas na região. Após a identificação dos principais fertilizantes minerais e orgânicos utilizados foram coletadas amostras para realização da análise de metais pesados nos mesmos. Desse modo foi possível estimar a taxa de adição anual desses elementos nos solos da região. As amostras de fertilizantes foram analisadas de acordo com a instrução normativa nº 24 do MAPA.

Indicadores de qualidade do solo

Em cada propriedade selecionada foram escolhidas duas áreas: uma sob uso agrícola e outra sob mata nativa (área de referência). Em cada área escolhida foram coletadas, 3 amostras compostas, sendo cada uma delas provenientes de 10 amostras simples. Os pontos de coleta foram distribuídos ao longo da margem do Lago e distribuídos homogeneamente nas áreas de uso agrícola. As amostras foram coletadas nas camadas de 0-10, 10-20, 20-40 cm de profundidade. Assim foram coletas 18 amostras por propriedade, totalizando 468 amostras de solo que foram utilizadas para os estudos de qualidade química, física e microbiológica do solo na primeira campanha de coleta (época de maior cota do lago). A mesma campanha para coleta da mesma quantidade de amostras foi realizada em outubro de deste ano.

01 – Características químicas

Para caracterização química dos solos das áreas em estudo foram determinados o pH (água e KCl), complexo sortivo, P assimilável, e condutividade elétrica do extrato da pasta saturada. Com os resultados analíticos, foram calculados a CTC, a soma de bases (S), a saturação por base (V), saturação por sódio (PST) e a saturação por alumínio (m).

Para avaliação dos incrementos de metais no solo (Cd, Pb, Ni, Cu, Zn, Cr e Fe), devido ao uso agrícola, foram realizadas análises de teores “totais”, após extração por água régia (FORSTER, 1995). A determinação de metais nos extratos foi realizada por espectrofotometria de absorção atômica modo chama.

02 – Características físicas

Foram coletadas amostras indeformadas para avaliação da estabilidade de agregados e obtenção das variáveis: diâmetro médio ponderado (DMP) (mm) e o diâmetro médio geométrico (DMG) (mm). As amostras foram acondicionadas em frascos de plástico com tampa para o transporte até o laboratório de Física do Solo (CENAMB-UNIVASF). A percentagem de agregados, por classes de diâmetro médio, foi obtida submetendo-se as amostras de solo ao peneiramento a úmido, seguindo metodologia descrita por Kiehl (1979). Para obtenção o diâmetro médio ponderado (DMP) e o diâmetro médio geométrico (DMG) dos agregados, foram utilizadas as seguintes equações, segundo Castro Filho et al (1998).

Foram coletadas amostras indeformadas para avaliação da densidade do solo e da porosidade total e determinados também o índice de floculação do solo e, de seu complemento, o índice de dispersão, através da análise da argila dispersa em água (EMBRAPA, 1997).

03 – Atividade microbiana do solo

Avaliação da atividade microbiana do solo

Foram determinados o teor de C-CO₂, atividade microbiana (C-CO₂) (JENKINSON; POWLSON, 1976) e a partir destes dados foi estimado o quociente metabólico do solo (qCO₂) através da relação: $qCO_2 = C-BMS/C-CO_2$ (DEPOLLI; PIMENTEL, 2005).

Avaliação do C e N da biomassa microbiana do solo

As amostras foram homogeneizadas e tamisadas em peneira com malha de 2 mm. A avaliação da C-BMS e N-BMS foi feita pelo método da fumigação-extração, proposto por Vance et al. (1987) e descrito em Silva et al., (2007a,b).

Quociente metabólico, q-microbiano, Relação C/N

A partir dos teores de C e N nos diferentes compartimentos foram determinadas a relação C/N do solo, o quociente microbiano (qMic), obtido dividindo-se o teor de CBMS pelo teor de COT nos solos. O qCO₂ foi obtido dividindo-se a massa de CO₂, determinada para a respiração basal do solo, pelo teor de CBMS.

Coleta de amostras de água e sedimentos

Foram realizadas duas campanhas de amostragem, uma no mês de abril de 2012 e a outra foi realizada em outubro de 2012. A escolha dos meses foi em função do período de maior e menor cota do lago.

No primeiro trimestre do ano, às chuvas são bastante intensas, o que aumenta a probabilidade de carreamento de resíduos para os corpos d'águas. O mês de março foi escolhido por ser um mês de altos índices de precipitação pluviométrica e o mês de outubro é o de maior evaporação e temperaturas médias.

Para a coleta de sedimentos, foram evitados trechos do lago com grande profundidade, optando-se por locais mais próximos da margem que no período de menor cota de água no lago as áreas fiquem descobertas e possam ser utilizadas pelos agricultores da região. Os locais de amostragem foram definidos e com auxílio de um GPS foram registradas suas coordenadas geográficas.

As amostras de água para análises físico-químicas e de metais pesados foram retiradas do mesmo local onde se amostrou o sedimento. Inicialmente foi realizada à amostragem de água e em seguida a amostragem do sedimento, evitando a suspensão do material de fundo que descaracterizaria as condições normais das amostras de água. As coletas das amostras de água foram realizadas manualmente, imergindo garrafa de Van Dorn a uma profundidade de 30 a 50 cm. Em seguida, foram colocadas em caixa térmica com gelo e transportadas até o laboratório para os procedimentos analíticos. Em cada ponto foram retiradas três amostras em função do tipo de análise a ser realizado: físico-químicas, metais pesados e microbiológicas. Cada amostra foi composta por três alíquotas da mesma seção, misturadas para constituir uma única amostra. Para análise de metais pesados, as amostras foram preservadas com ácido nítrico. Para análise microbiológica as amostras foram coletadas em frascos de vidro esterilizados.

As amostras de sedimentos foram coletadas usando amostradores do tipo Uhland, que são apropriados para coleta de amostras superficiais. A metodologia de coleta, armazenagem e manipulação das amostras de sedimentos foi definida no Methods for collection, storage and manipulation of sediments for chemical and toxicological manual (USEPA, 2001). Em cada ponto de coleta, foram coletadas amostras em triplicatas que, posteriormente, foram homogeneizadas para compor uma única amostra composta.

As amostras de água já foram analisadas quanto as suas características físico-químicas e microbiológicas, sendo os resultados estão sendo sistematizados. Amostras foram enviadas para análise de agrotóxicos no ITEP, mas os resultados ainda não foram divulgados. As análises de metais pesados na água e sedimentos estão sendo realizadas nos Laboratórios da Embrapa Semiárido.

01 - Características físico-químicas da água

A determinação do pH, CE e temperatura foram realizadas no campo utilizando equipamentos portáteis. No laboratório, foram realizadas as seguintes análises físico-químicas: turbidez, sólidos dissolvidos e sólidos suspensos totais (SDT e SST), Oxigênio Dissolvido (OD), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Demanda Química de Oxigênio (DQO), teores dos íons nitrito, nitrato, fosfato, cloreto e amônio segundo metodologia descrita no Standard Methods Analysis Water and Wastwater (APHA, 1999).

02 - Determinação de microrganismos indicadores de qualidade da água para consumo

Ao chegar ao laboratório sub-amostras de 100 mL foram separadas e filtradas em filtro de papel previamente esterilizados par a remoção de fragmentos orgânicos ou inorgânicos.

Contagem de microrganismos indicadores de contaminação fecal

Nesta etapa, sub-amostras de 100 mL de água coletadas foram passadas em membranas filtrantes de 45 mm de diâmetro, com poro de 0,45 µm, montadas em um suporte para filtro (filter holder) com capacidade para 250 mL e ligados em sistema

ramificado de filtração a vácuo (Sartorius Inc.). Neste processo os microrganismos foram retidos na membrana filtrante que, a seguir, foi lavada passando-se pelo filtro 50 mL de tampão fosfato pH 6,5 100mM para a remoção de possíveis inibidores de crescimento. Em seguida os filtros foram desmontados em capela de fluxo laminar vertical (biossegurança nível 3) e cuidadosamente transferidas para meio de cultura semi-seletivo e incubados em condições apropriadas. As membranas são permeáveis a nutrientes e metabólitos, permitindo o crescimento adequado das colônias. Nas análises foram utilizadas membranas com a tecnologia Nutrient Pad Sets - NPS – (Sartorius Stedim Biotech). Foram determinadas: bactérias totais, utilizando meio agar nutritivo adicionado de cloreto trinitrofenil tetrazóleo (TTC); bactérias heterotróficas totais, meio R2-NPS (Sartorius Stedim Biotech); Escherichia coli + coliformes totais, meio Chromocult (Difco) + TTC; enterococos, meio Azida (Difco); enterobactérias em meio Tergitol-TTC (Sartorius Stedim Biotech).

Condições de cultivo e identificação dos microrganismos.

Bactérias totais, contadas em unidades formadoras de colônia em meio NA+TTC, foram determinadas após 48 horas em incubação a 30 °C. Nestas condições foram visualizadas colônias com morfologia diversas, incolores ou com coloração avermelhada devido à redução do TTC.

As bactérias heterotróficas, caracterizadas como bactérias adaptadas às condições de vida em meio com baixa disponibilidade de nutrientes, foram determinadas após 3 – 5 dias de incubação a 30 °C. As bactérias do grupo dos coliformes fecais, entre estes E. coli foram incubadas em meio próprio por 24 horas à 36 °C. Para determinação de bactérias do grupo das enterobactérias, as membranas foram incubadas por 24 horas à 37 °C. O número de enterococos foi determinado cultivando-se as membranas obtidas a 37 °C por 24 – 48 horas.

03 – Qualidade dos sedimentos

Para análise de metais pesados, as amostras de sedimentos foram solubilizadas utilizando-se o método USEPA 3051a utilizando-se com aquecimento por microondas em digestor da marca CEM. Nos extratos, os teores de Cd, Pb, Ni, Cr, Zn, Cu, Fe e Mn serão determinados por Espectrofotometria de absorção atômica (EAA) modo chama.

Os resultados de alguns desses parâmetros serão comparados com os valores orientadores estabelecidos pela CETESB (2005).

Os teores totais de C serão determinados utilizando-se o analisador elementar marca LECO modelo TruSpec (CN). Os teores de P total e de N Kjeldahl serão determinados de acordo com QUINÁGLIA (2006).

Definição dos indicadores de qualidade

01 - Modelagem de índices de qualidade e saúde do solo

Após a identificação dos indicadores mais adequados será utilizado um programa SIMOQS - Sistema de Monitoramento de Qualidade do Solo que permitirá a construção do banco de dados e modelagem de IQS. Esses modelos podem ser ajustados e decompostos em diversos indicadores, de modo a representar os aspectos relevantes envolvidos no cálculo da qualidade e saúde do solo (Chaer, 2001).

02. O Índice de Qualidade de Água (IQA)

Será utilizado o Índice de Qualidade de Água (IQA), proposto pela CETESB (2006) e testado por Braga et al. (2006). Trata-se do produtório ponderado nas notas atribuídas a cada parâmetro de qualidade de um conjunto de nove indicadores específicos cuja sequência é: Coliformes Termotolerantes, pH; Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO (5 dias, 20°C); Nitrogênio total; Fósforo total; Temperatura da amostra d'água; Turbidez; Resíduo (Sólido) total; Oxigênio Dissolvido – OD.

03. Estudos de diversidades- análise multivariada

A qualidade do solo e da água será realizada para os conjuntos de atributos químicos, físicos e biológicos, separadamente, e depois pela análise conjunta desses dados. Para cada um desses conjuntos foram apresentadas a estatística descritiva e ACP com o objetivo de ordenar as parcelas. Foram utilizadas também como ferramenta a análise fatorial e uso de regressão linear múltipla.

OUTRAS INFORMAÇÕES

O PA 4 foi submetido a dois editais competitivos (EMBRAPA e CNPq – Edital Universal), conseguindo um complemento de recursos no valor de R\$ 96.891,55.

Neste PA estão sendo desenvolvidos 3 dissertações de mestrado, conforme informações abaixo.

Estudante	Orientador	Título provisório	Instituição	Orgão de fomento da bolsa
Alexsandra Fernades	Alessandra Monteiro Salviano Mendes	Caracterização química, física e mineralógica de solos no entorno do Lago de Sobradinho em Casa Nova-BA: potencialidades e limitações de uso.	UFERSA	CAPES
Sálvio Napoleão	Nelci Olszewski	Qualidade química e física do solo na região do entorno do Lago de Sobradinho.	UNIVASF	CNPq
Flávia Jussara	Alessandra Monteiro Salviano Mendes	Metais pesados do solo, água e sedimentos na região de entorno do Lago de Sobradinho.	UNIVASF	FAPESB

CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

Atividades realizadas	jan-mar	abr-jun	jul-set	out-dez
	2012	2012	2012	2012
2011				
Escolha e caracterização das áreas de coleta				x
2012				

Escolha e caracterização das áreas de coleta	x			
Coleta das amostras de solo e água	x	x		✓
Análises das amostras de solo e água		✓	✓	✓
2013				
Análises das amostras de solo e água	✓	✓	✓	✓
Definição de indicadores de qualidade		✓		
Ações de transferência			✓	✓

✓ - atividades a serem realizadas

x- atividade já realizadas

Plano de Ação 5:

CATs DE FORRAGEIRAS E DO MANEJO DA CAATINGA PARA INCREMENTAR A ATIVIDADE BOVINO, OVINO E CAPRINOCULTURA.

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quant.	Previsto/ano 2011/2012	Realizado	(%)
1ª		Implantação de CATs de Forrageiras	Und.	125	25	25	100
	1	Implantação de CATs em Casa Nova e outras ações	-	-	05	05	100
	2	Implantação de CATs em Remanso e outras ações	-	-	05	05	100
	3	Implantação de CATs em Pilão Arcado e outras ações	-	-	05	05	100
	4	Implantação de CATs em Sento Sé e outras ações	-	-	05	05	100
	5	Implantação de CATs em Sobradinho e outras ações	-	-	05	05	100

As ações deste PA, em função do período de estiagem extrema sofreram com a perda dos plantios. Tanto dos realizados este ano agrícola, como no ano anterior. Muitos produtores, aproveitando a área de produção das forrageiras perenes implantadas em 2011/12, utilizaram – na para pastejo direto, destruindo as plantas sobreviventes. Este fato corrobora o observado em diferentes locais onde a necessidade de dispêndio de um maior número de horas trabalhadas para o desenvolvimento dos sistemas menos frágeis é fator limitante à apropriação de tecnologias.

Foram distribuídas sementes de milho, sorgo, feijão de corda, leucena e mudas de gliricídia e pustumeira nos locais onde foi possível o plantio. Cada município recebeu 5,0 t (cinco toneladas) de milho, 2,0 t de feijão, 150 kg de sorgo, 500 mudas de pustumeira, 1000 mudas de leucena e 1000 mudas de gliricídia. Infelizmente as precipitações após plantio não permitiram o desenvolvimento das plantas.

No CAT do Sr. Cícero “da Barra” em Remanso, foi possível obter uma produção mínima e o produtor, o Sr. Cícero, percebendo as dificuldades que enfrentaria, armazenou tudo o que foi produzido e reduziu seu rebanho aproveitando preços compensadores. potencializando a proposta de estocar alimentos, o Sr. Cícero acrescentou ao seu quintal de forrageiras práticas de manejo intensivas. Tal facilitou o aproveitamento integral das forragens (reduzindo o percentual de ramos lignificados) com incremento visível da qualidade da forragem.

Hoje ele se encontra em situação de relativo conforto, podendo ser referência no enfrentamento das condições adversas.

Plano de Ação 6:

PRODUÇÃO ANIMAL – LEITE

No monitoramento dos trabalhos, verificou-se que houve pegamento de um elevado número de estacas e estacotes de gliricídias dos CATs de Casa Nova (Bem Bom), e Pilão Arcado .

Novas áreas para substituir as indicadas e selecionadas pelos atores locais estão sendo prospectadas. Novamente a estiagem vem dificultando o estabelecimento dos cultivos.

Em todas as propriedades também foi distribuído um (01) Kit Embrapa de ordenha manual e higiênica, fornecidas as devidas orientações de uso e uma apostila com as informações sobre o Kit e sua utilização (Foto 15), vermífugos, iodo a 10% e antibióticos e, em cada município, alocamos instrumentos de uso veterinário como seringa/pistola dosificadora e alicate de castração.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

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

Como as indicações de áreas para os CATs que recebemos dos municípios e do Comitê de Desenvolvimento da Borda do Lago se revelaram muito falhas nos quesitos aptidão e capacidade de trabalho, este PA está selecionando novas áreas em substituição das que neste próximo semestre não tenham colocado as ações propostas em andamento.

Plano de Ação 7:

REESTRUTURAÇÃO DA PESCA E PISCICULTURA NOS MUNICÍPIOS DO ENTORNO DO LAGO SOBRADINHO NO RIO SÃO FRANCISCO

O desenvolvimento da piscicultura junto às associações tomou nova dinâmica com o suporte simultâneo dos insumos necessários – alevinos e rações.

As dificuldades observadas refletem o já exposto em diversos trabalhos de conversão de atividades – pesca x piscicultura. De modo geral pescadores têm dificuldades em assimilar a nova atividade em função da necessidade de regras rígidas de manejo e estabelecimento de horários. A existência de interdependência entre entidades de fomento (Bahia-Pesca e Codevasf) e os piscicultores, aliada aos programas sociais de transferência de renda também vem limitando a possibilidade de um desenvolvimento minimamente sustentável da atividade. Os piscicultores recebem de forma graciosa insumos, acessam programas de aquisição federais utilizando subterfúgios aceitos pela CONAB, mas não procuram se inserir no mercado não institucional. Esta discrepância gera uma baixa escala de produção e irregularidade de produção que tornam a atividade inviável.

Outro fator que impede que as associações sejam capazes de atuar de forma autônoma na atividade reside na dificuldade de visualização de médio prazo quanto aos ganhos potenciais com o aumento de escala.

A criação do Parque Aquícola do Lago de Sobradinho viabilizará a piscicultura com acesso às licenças ambientais de modo mais rápido e menos burocrático, viabilizando financiamentos e atividades de suporte. Tanto o financiamento como a existência de uma rede de fornecimento de insumos são vistos como gargalos da atividade.

A iniciativa privada vem observando a potencialidade do lago desde muito tempo. A redução dos entraves ambientais da atividade, com o advento do Parque devem trazer investidores para a região. Talvez, com esta dinâmica econômica que se vislumbra, as associações de hoje possam se tornar empreendedores no futuro.

A piscicultura intensiva é atividade, como a maioria das atividades econômicas, em que escala e regularidade são fundamentais para sua viabilização e também exigente em capacitação em manejo e gestão. Caso estes fundamentos não sejam incorporados ao dia-a-dia das associações a tendência é o seu desaparecimento ou tornarem-se apêndices subsidiados de uma atividade promissora.

Felizmente os cultivos implantados pelo projeto demonstram que a atividade é, sim, viável, podendo ser replicada de modo sustentável. Os rendimentos obtidos situam-se em torno de 60% ao ano, cerca de cinco vezes o rendimento da caderneta de

poupança. Acreditamos que é possível superar este índice, principalmente pelo aumento de escala, aprimoramento do manejo, melhoria da gestão interna e de negócios e estabelecendo regularidade na produção.

Os rendimentos obtidos são mais baixos que os obtidos no CAT de olerícolas, na média até o momento. Como ambas são atividades de alto risco, podem gerar prejuízos. O que diferencia a olericultura da piscicultura na borda do lago reside no fato dos produtores agrícolas já estarem atuando num ambiente de negócios há mais tempo e terem incorporado, em boa parte, rotinas de acompanhamento da atividade.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quant.		Início (mês)	Término (mês)
				Previsto	Realizado		
1ª		Reestruturação da pesca e piscicultura	Und.	4	4	1	60
	1	Identificar peixes, sistemas de produção e avaliar*	Unid.	1	1	1	12
	2	Implantar unidades demonstrativas modelo de pesca e piscicultura em tanque-rede**	Unid.	4	3	2	34
	3	Capacitação de agentes multiplicadores e realização de eventos de difusão da pesca e da piscicultura*	Unid.	10	10	3	34
	4	Elaborar material informativo técnico em pesca e piscicultura em tanques-rede	Unid.	2	0	5	47
	5	Elaborar relatório anual do plano de ação**	Unid.	5	3	8	60
	6	Elaborar relatório final do plano de ação	Unid.	1	0	56	60

* Atividades já executadas;

** Neste item tivemos, neste último ano, diversos problemas. Principalmente os inerentes à cultura da dependência dos órgãos de fomento.

O município de Sento Sé não teve sua unidade instalada pela total falta de organização da associação. Tanto em termos documentais como de credibilidade junto aos parceiros (Codevasf e Bahia-Pesca). O local (Andorinhas) talvez seja o de melhor aptidão, porém o acesso e os fatores já citados impediram a instalação. Os tanques a ela destinados foram relocados em Sobradinho e Casa Nova.

Na unidade de São Luiz, temos dificuldades no estabelecimento de rotinas, pois a cultura da pesca (nesta associação seus membros são pescadores em sua maioria) restringe o estabelecimento de um manejo mais adequado.

Plano de Ação 8:

DESENVOLVIMENTO DE UMA FRUTICULTURA DE SEQUEIRO PARA O FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA DE BASE FAMILIAR.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quantidade		Início (mês)	Término (mês)
				Previsto	Realizado		
1ª		Desenvolvimento de uma fruticultura de sequeiro para agricultura familiar*	Und.	1	1	1	60
	1	Visitas, entrevistas, reuniões e seleção das áreas	Und.	5	5	1	60
	2	Implantação dos CATs nas comunidades:	Unid.	30	30	1	60
	3	Dias de Campo, visitas técnicas e, principalmente, capacitação e treinamento	Unid.	30	50	1	60

* As atividades deste PA, no que se refere à implantação das unidades foi totalmente executada no primeiro ano. As demais estão ocorrendo dentro do programado.

Este PA vem produzindo mudas de diversas espécies de Spondias. Até o momento foram produzidas cerca de 5.000 (cinco mil) e distribuídas cerca de 1.500 (mil e quinhentas). Esta produção vem ocorrendo em viveiro da Embrapa Semiárido nos municípios.

Com a desordem climática no ano 2011/2012, algumas mudas foram perdidas. Tanto pela falta de chuva, propriamente dita, como pelo uso, a exemplo do ocorrido nos CATs de forrageiras, alimentares e nos de recomposição da mata ciliar, como área de pastejo. Isto corrobora o que foi observado nos CATs de forrageiras, onde a demanda

de um maior dispêndio de tempo nas atividades de convivência, inibe o desenvolvimento dos produtores.

Com a chegada das chuvas, e as mudas prontas, um novo replantio e novas rodadas de capacitação e manejo estão programadas.

Plano de Ação 9:

APICULTURA E MELIPONICULTURA PARA A REGIÃO DO ENTORNO DA BARRAGEM DE SOBRADINHO

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quant.		Início (mês)	Término (mês)
				Previsto	Realizado		
1ª	1	Visita e escolha dos locais/famílias para apicultura e meliponicultura	municípios	5	5	1	12
	2	Compra de material e palestras de sensibilização	kits	50	50	1	12
2ª	3	Cursos de capacitação	Unid.	2	2	4	36
3ª	4	Implantação dos apiários	apiários	50	50	85	60
		Implantação dos meliponários	meliponários	50	1	15	60
4ª	5	Avaliação da produção de mel pelas abelhas melíferas e abelhas sem ferrão	Unid.	2-3 épocas do ano	0	11	60

As atividades deste PA sofrem com o descompasso entre as necessidades de atuação e as aquisições necessárias.

Os beneficiários estão recebendo seus insumos (macacões, luvas, botas, fumigadores, etc) na medida em que as compras se realizam.

A unidade localizada no Sítio, em Sento Sé é a que melhor aproveitou o suporte do convênio. Lá, mesmo com a falta de pasto apícola, poucas colmeias foram perdidas. Alguns paliativos na alimentação foram introduzidos.

O acompanhamento tem sido realizado com o formato de capacitações, tanto pelos parceiros (EBDA e Univasf) como pelos técnicos das prefeituras.

Plano de Ação 10:

SISTEMAS DE PRODUÇÃO DIVERSIFICADOS BASEADOS EM CULTIVOS ALIMENTARES (MILHO, FEIJÃO-CAUPI, MANDIOCA ETC).

Este PA foi o que, percentualmente, sofreu maiores perdas. Os plantios realizados nas primeiras chuvas de novembro/dezembro 2011 tiveram perda total. Tanto das culturas de ciclo curto como da mandioca.

Em janeiro, com as novas precipitações isoladas, principalmente em Casa Nova, novos plantios foram realizados, revelando um prejuízo maior ainda pois foram utilizados cerca de 60% das manivas disponíveis. Esta estratégia visava prover locais de tradição no cultivo de mandioca com manivas de variedades testadas.

Com a certeza da configuração de um ano de seca extrema, os campos de produção de manivas de Casa Nova e Bebedouro foram poupados mesmo com as precipitações que ocorreram de forma isolada nos municípios.

Para o próximo período de chuvas deveremos ter manivas para cerca de 1/5 de ha nos CATs dos anos de 2010/2011 e 2011/2012.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quant.		Início (mês)	Término (mês)
				Previsto	Realizado		
1ª		Implantação de CATs de culturas alimentares*	Und.	250 (200)	100	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

* Com a decisão de retrabalhar as áreas perdidas neste ano e repetir as do ano anterior, decisão esta tomada na reunião do início do ano, o número de CATs será reduzido para 200. Caso as condições de clima permitam, termos condições de retomar a antiga meta de 250 áreas.

Plano de Ação 11:

CADEIA PRODUTIVA DO MEL

Este PA está com atrasos em função do período de seca extrema que dificultou o acesso aos produtores. Ao final do ano teremos todos os dados tabulados e analisados.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Etapa	Fase	ATIVIDADE	Unidade	Quant.		Início (mês)	Término (mês)
				Previsto	Realizado		
1ª		Estudo da cadeia produtiva do mel	Und.	250 (200)	100	1	60
	1	Workshop com técnicos, produtores e outros atores da cadeia	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	Organização e síntese dos dados					
	7	Restituição para produtores e demais atores					
	8	Relatório final com propostas de P&D e definição do acompanhamento ou passos futuros					

Plano de Ação 12:

CADEIA PRODUTIVA DA CAPRINO-OVINOCULTURA EM CINCO MUNICÍPIOS DO ENTORNO DA BARRAGEM DE SOBRADINHO

Este PA, mesmo encerrado, tem grande pertinência nas proposições e recomendações sendo estas partes transcritas abaixo.

“7. AÇÕES PRIORITÁRIAS PROPOSTAS

7.1. LINHAS DE AÇÃO

As ações a serem desenvolvidas devem objetivar o desenvolvimento da competitividade dos sistemas produtivos caprinos e ovinos descritos, através da valorização dos potenciais disponíveis e da modernização da gestão das unidades de produção, o incremento sustentável da capacidade empreendedora dos agentes econômicos locais, com ampliação da base geradora de oportunidades de emprego e de renda, e, fundamental, a aquisição e aperfeiçoamento de novas competências dos recursos humanos disponíveis, ampliando a capacidade de aproveitamento das oportunidades em mercado de produtos e serviços não tradicionais.

Com base no quadro geral identificado para esses municípios, as grandes linhas de ação, independentemente das alternativas produtivas priorizadas (leite, carne, pele, seleção de raças, etc.) e das diferenças de ordem agroecológica e sócio-econômica entre elas, devem contemplar (em maior ou menor grau para cada uma):

1. Organização profissional e social do produtor;
2. Mudança do padrão tecnológico;
3. Valorização dos produtos caprinos e ovinos e melhoria no seu processo de comercialização;

4. Adequação dos instrumentos e fortalecimento da infra-estrutura complementar de apoio.

Essas linhas contemplam alternativas para trabalhar os principais problemas citados tanto pelos caprino-ovinocultores amostrados como pelas pessoas-chave entrevistadas em todos os municípios do entorno. Naturalmente que deverão ser concebidos inicialmente planos municipais e, em seguida, um plano geral para o entorno, contemplando aquelas ações comuns que possam ser mais eficientemente tratadas de forma conjunta pelos cinco municípios, tanto no contexto mais técnico, de integração da cadeia produtiva, quanto no contexto de ações políticas que se fizerem necessárias junto aos poderes públicos. Do ponto de vista de metodologia de implantação, essas ações devem ser precedidas de um esforço de sensibilização e animação das associações, comunidades e municipalidades envolvidas, a fim de permitir um processo de restituição e validação nos quais as proposições expostas em seguida sejam discutidas, ajustadas e consolidadas em uma proposta final participativa, representada por um plano de desenvolvimento local. A proposta final acordada deve priorizar as intervenções, fixar metas e definir claramente as responsabilidades dos diversos atores envolvidos. Um dispositivo de monitoramento e avaliação periódica das ações, com efetiva participação do público-meta (controle social), é procedimento essencial à efetiva consecução dos objetivos.

A estruturação das secretarias municipais de agricultura dos cinco municípios e o início ou consolidação do processo de organização do caprino-ovinocultor, qualificando-os para essa missão, constitui pré-requisito para a consecução dos objetivos, uma vez que deve caber a essa duas entidades, de forma articulada, a condução de todo o processo de fortalecimento e viabilização da caprino-ovinocultura como atividade econômica no entorno da barragem de Sobradinho. Bancos oficiais, EBDA, Embrapa, CHESF, Sebrae e outras são essenciais como apoiadores do processo mas não devem ser seus protagonistas.

As linhas de ação descritas a seguir se limitam à atividade caprino-ovinocultura de corte, pela sua natural e absoluta relevância quando comparada à atividade leite nos cinco municípios que compõem o entorno da barragem de Sobradinho. Isto não

significa que não haja potencial para um trabalho igualmente promissor, focando esta última atividade, em algumas localidades destes municípios.

Estas linhas de ação devem ser consideradas, também, como uma mera contribuição para análise das entidades de assistência técnica e de desenvolvimento atuantes na área e posterior discussão e priorização junto aos demais atores da cadeia produtiva e às comunidades organizadas de caprino-ovinocultores das áreas a serem trabalhadas.

Linha de ação 1 - ORGANIZAÇÃO PROFISSIONAL E SOCIAL DO CAPRINO-OVINOCULTOR

Somente organizados, os caprino-ovinocultores serão capazes de buscar uma redução gradual da dependência externa de suas unidades produtivas. Isto poderá ser atingido através da criação de seus próprios serviços de apoio, da compra conjunta de insumos, da comercialização conjunta de seus produtos, de investimentos e uso conjunto de bens, do beneficiamento e incorporação de valor agregado à produção, criando, inclusive, condições para viabilizar a economia de escala e propiciar um maior poder de barganha, todos eles necessários à uma maior competitividade no mercado. Algumas das ações demandadas para que os objetivos propostos nas ações subseqüentes sejam alcançados são mostradas no Quadro 27.

Essas são ações essenciais para que os objetivos propostos nas ações subseqüentes sejam alcançados. O foco no mercado, comprar-criar-beneficiar-vender juntos, além de ensaios experimentais com novas formas associativas de compras, produção, transformação e vendas, bem como a ênfase no intercâmbio desses caprino-ovinocultores com associações, cooperativas e outras formas organizativas já consolidadas, de outras regiões, devem constituir valiosos instrumentos auxiliares nesse processo. A criação de cooperativas não implica necessariamente uma cooperativa por município.

Quadro 27. Fortalecimento e consolidação da organização do caprino-ovinocultor na área de entorno da barragem de Sobradinho - Algumas linhas de ação e estratégias sugeridas para discussão.

Linhas de ação	Curto prazo	Médio e longo prazos	Focos/Estratégias a discutir
Capacitação dos caprino-ovinocultores em associativismo e empreendedorismo	X		Articulação com o SEBRAE
Avaliação e ajustes para maior eficiência das formas de organização existentes	X		Contratação de consultoria especializada
Estímulos à criação de novas organizações, especialmente cooperativas, onde ainda não existem		X	Ação da instituição de ATER em articulação com o SEBRAE e SENAR
Intercâmbio com organizações de produtores em empreendimentos de referência		X	Ação da instituição de ATER em articulação com o SEBRAE
Implementação de abordagem de educação contextualizada nas escolas locais visando a formação de jovens dirigentes	X		Articulação com secretarias municipais de educação e apoio do IRPAA e SASOP

Linha de ação 2 - MUDANÇA DO PADRÃO TECNOLÓGICO

A mudança do padrão tecnológico dos sistemas de produção caprina e ovina de corte atualmente em uso nos municípios do entorno da barragem de Sobradinho visa assegurar-lhes uma maior eficiência biológica e econômica, através da elevação dos índices de produtividade (kg/hectare/ano, kg/cabeça/ano) e de redução de custos unitários de produção (R\$/kg), sem, contudo, perder a sua característica de sistemas diversificados. A melhoria de tais índices, associada ao incremento na qualidade dos produtos, proporcionará aos caprino e ovinocultores a competitividade necessária para pavimentar a sua caminhada na busca da plena inserção no mercado.

Algumas das principais ações demandadas para conduzir esta mudança são mostradas no Quadro 28, a seguir:

Quadro 28. Melhoria da eficiência produtiva e reprodutiva dos sistemas de exploração de caprinos e ovinos na área de entorno da barragem de Sobradinho - Algumas linhas de ação e estratégias sugeridas para discussão.

Linhas de ação	Curto prazo	Médio e longo prazos	Focos/Estratégias a discutir
Seleção de áreas prioritárias, em cada um dos municípios, para iniciar as ações (zonas-piloto), agregando as demais em etapas subsequentes do trabalho	X		Selecionar, em cada município, como espaços iniciais de intervenção, áreas mais representativas (com rebanhos mais expressivos, já com alguma forma de organização, mesmo incipiente, e com alguma infraestrutura física e/ou de apoio institucional) que ofereçam uma maior capacidade de resposta às ações empreendidas – Estruturação das secretarias municipais de agricultura para habilitá-las a planejar e operar os planos em parceria com o caprino-ovinocultor organizado para infraestrutura complementar de apoio como linha de ação
Estruturação e operacionalização de uma rede de apoio técnico local de agentes multiplicadores (agentes de desenvolvimento rural – ADRs)	X		Seleção de jovens caprino-ovinocultores, oriundos das próprias comunidades trabalhadas, a partir da avaliação de seu potencial de absorção de conhecimentos, capacidade de liderança e interesse e disponibilidade para servir. Sua ação na comunidade seria, ao mesmo tempo, técnica e política, permitindo a criação de um espaço de interação entre o “saber-fazer” dos produtores de base familiar, do seu modo de vida, da sua identidade e da sua tradição, com o conhecimento e as inovações advindas do programa de transferência de tecnologia.
Capacitação tecnológica do caprino-ovinocultor			Parceria com EBDA, IRPAA, Embrapa, Univasf, SENAR e outras

	X		entidades credenciadas para um programa de capacitação contínua dos produtores, com ênfase especial na questão sistêmica de suas explorações, buscando tornar mais simples o processo de apropriação das novas tecnologias.
Qualificação dos técnicos da ATER - formação de competências em assistência técnica e gerencial	X		Articulação/parceria com o SENAR/SEBRAE para buscar fortalecer a visão do técnico de que um sistema de criação não deve constituir simplesmente um sistema que se acaba com a engorda dos animais, o desmame da cria ou a retirada do leite. O sistema deve ir mais além, ao pressupor a obtenção de um produto final de qualidade superior (sanitária, nutritiva, gustativa e de uso), a agregação de valor ao produto e sua comercialização mais eficiente.
Melhoria da infraestrutura física das unidades produtivas de caprinos e ovinos	X		Diagnóstico das propriedades nas áreas-piloto e elaboração dos projetos de estruturação das propriedades a serem financiadas com recursos próprios e/ou pelo BNB e BB nos municípios do entorno, compreendendo investimentos para plantio de forrageiras tolerantes à seca (capim búfel, palma-forrageira, leucena, etc.), construção de cercas perimetrais e internas (subdivisão de pastos, pasto-maternidade, etc.), construção e ampliação de aguadas e melhoria das instalações (apriscos, bretes, pedilúvio, esterqueiras, etc.) e aquisição de equipamentos básicos (máquina-forrageira, balança, pulverizador, burdizzo, etc.)
Estruturação produtiva dos fundos de pasto (regularização fundiária das áreas de fundo de pasto e elaboração e operação de planos de manejo)	X		Articulação/parceria com a SEAGRI/CDA para acelerar as ações de regularização fundiária na área do entorno e com o IRPAA/Embrapa para formatação e implementação das práticas de recaatingamento e de manejo animal e cultivos de lavouras nas áreas regularizadas

<p>Ações de transferência e validação de tecnologias, priorizando inicialmente a implantação de programas de formação de reservas estratégicas de forragens para alimentação e dessedentação dos rebanhos nos períodos secos e a formatação de sistemas com enfoque agrossilvopastoril, com integração a áreas irrigadas, onde possível</p>	<p>X</p>		<p>Ação da ATER deverá privilegiar um trabalho inicial com grupos de interesse na atividade, em cada um dos espaços de ação selecionados</p> <p>Ampliação do trabalho com implantação de unidades de validação de novas tecnologias e de unidades de referência em eficiência de produção sob condições de semiaridez</p> <p>Reservas de pastos naturais e cultivados, fenação e ensilagem, utilização de plantas suculentas (palma-forrageira e melancia forrageira), aproveitamento de restolhos/palhadas (amonização)</p> <p>Implementação de Boas Práticas Agropecuárias (BPA) nas unidades de exploração</p> <p>Redução gradativa do processo de saída de nutrientes do sistema, via venda de esterco, priorizando a sua utilização em áreas próprias de palma, capim, lavouras, etc.</p>
<p>Planejamento e implantação de unidades ou núcleos de produção coletiva visando a redução da vulnerabilidade das explorações durante os meses secos do ano e os anos recorrentes de estiagem prolongada e a melhoria da eficiência na produção e na comercialização dos produtos</p>		<p>X</p>	<p>Áreas de fundo de pasto, de associações comunitárias, de empresas parceiras (frigoríficos?) ou cedidas por produtores individualmente para implantação de “pulmões verdes” (para produção de feno, silagem e forragens verdes), de centrais de engorda e de outros tipos, a definir)</p>
<p>Elaboração e operação de um programa de melhoria do</p>		<p>X</p>	<p>Articulações/parcerias com a ACCOSSF e ACCOSB (pólo de</p>

potencial genético dos rebanhos			genética de Senhor do Bomfim) para implementação de programas que facilitem o acesso dos produtores a material genético de qualidade – Parceria com Embrapa Caprinos para implantação de um sistema de orientação, monitoramento e avaliação técnica dos resultados dos processos de seleção e cruzamentos, em termos de desempenho dos rebanhos (Genecoc?)
Ações de fomento à produção visando disponibilizar e simplificar o acesso dos caprino-ovinocultores aos produtos, tecnologias e serviços demandados para melhoria da eficiência da atividade	X		Articulações/parceria com MAPA, SEAGRI, instituições de fomento, bancos públicos, organizações de produtores, fornecedores de insumos e outros agentes de desenvolvimento para implementação de programas cooperativos visando simplificar o acesso à sementes, mudas, fertilizantes, defensivos, reprodutores e matrizes melhoradas, máquinas e demais insumos e equipamentos recomendados pela extensão e pela pesquisa – Instalação de um laboratório regional de referência em diagnósticos de doenças de caprinos e ovinos.

O modelo de ADR (agente de desenvolvimento rural) que aproveita e qualifica multiplicadores das próprias comunidades, apoiados por uma equipe regional de especialistas da extensão pública, constitui a melhor estratégia de resolver ou minimizar o problema da baixa eficácia e, até mesmo, ausência do apoio técnico público, qualificado na atividade, observado nos municípios do entorno da barragem de Sobradinho. É uma experiência que, embora com abordagem um pouco diferenciada, já foi trabalhada inclusive na área do entorno, onde, durante o Programa Cabra Forte, enfocando a figura do ACR (agente comunitário rural) na então microrregião de Juazeiro, integrada também pelos cinco municípios do entorno.

O processo de **capacitação** constitui o grande instrumento estruturador que vai assegurar a perenidade das ações que forem planejadas para fortalecer a atividade na região. Isto se dará não apenas através da potencialização das habilidades próprias do caprino-ovinocultor associado, elevando a produtividade da sua mão-de-obra, mas, também, estimulando as mudanças de suas atitudes e de seus valores, fortalecendo a sua autoconfiança, elevando o seu nível de ambição e reduzindo a dependência externa de suas unidades produtivas. A capacitação do produtor deve ser considerada como de caráter permanente, complementando-se a teoria com a prática em serviços e oficinas periódicas de atualização. O produto diretamente resultante de todo esse processo é a modernização da gestão das unidades produtivas trabalhadas e, como decorrência, a sua viabilização nas dimensões econômica, social e ambiental.

As ações de transferência abrangem as atividades de difusão propriamente dita (transferência massal das inovações), privilegiando um conjunto de atividades educativas, de apoio e de comunicação que facilitam a adoção de novas técnicas pelos usuários. As principais limitantes de ordem técnica precisam ser prévia e sistematicamente identificadas e priorizadas para cada região, embora, os estudos conduzidos nas mesmas já tenham comprovado as mais relevantes. É o caso da escassez de alimentos para os rebanhos durante os períodos secos, comum a todos os cinco municípios, impondo a necessidade de um programa agressivo voltado para conservação de forragens (ensilagem, fenação, amonização, diferimento de pastos, cultivo de palma-forrageira, etc.).

Também deve ser dada ênfase às ações de validação de novas tecnologias, baseadas em um processo conjunto pesquisador-extensionista-produtor, de avaliação

da adaptação e de ajustes nessas tecnologias, visando a sua incorporação aos sistemas produtivos locais. Ações da pesquisa são também necessárias em apoio ao processo de melhoria da qualidade dos produtos convencionais e no desenvolvimento de novos produtos para o mercado.

A execução das ações de transferência e de validação de tecnologias exige uma ampla ação cooperativa e multidisciplinar envolvendo os órgãos de pesquisas e de assistência técnica oficial, universidades, ONG's e agentes processadores de produtos caprinos, entre outros. O papel maior de protagonista desse processo deve estar a cargo do caprino-ovinocultor organizado (associações, cooperativas, etc.), sem o que não se deve esperar por resultados realmente impactantes.

O fortalecimento das ações públicas de fomento à atividade caprino-ovinocultura, disponibilizando efetivamente a tecnologia para o produtor (sementes, mudas, sêmen, reprodutores, abatedouros, laticínios, crédito, etc.) complementa as condições indispensáveis para a concretização da mudança tecnológica pretendida. A disponibilização compreende diversas formas, incluindo desde a simples doação de um bem (fator tecnológico) a uma comunidade ou associação, até o seu financiamento via programas normais de crédito, passando pela prestação direta de serviços (aluguel de tratores, revenda de sementes, empréstimo de reprodutores caprinos em comodato) ou política de estímulos para prestação desses serviços localmente pela iniciativa privada.

Linha de ação 3 - VALORIZAÇÃO DOS PRODUTOS CAPRINOS E OVINOS E MELHORIA NO SEU PROCESSO DE INSERÇÃO NO MERCADO

No aspecto mais diretamente ligado ao mercado, as ações devem buscar a plena ocupação dos espaços de valorização e competitividade dos produtos da caprino-ovinocultura junto aos mercados regional e nacional, a integração eqüitativa entre os diversos atores dos arranjos produtivos e o maior acesso às políticas públicas de apoio ao segmento.

O fortalecimento das atividades baseadas na caprino-ovinocultura, através de um melhor conhecimento e valorização dos seus produtos, identificando potenciais oportunidades de negócio e buscando sua maior inserção no mercado, deve ser a palavra de ordem nos futuros projetos de fortalecimento da atividade. Em outras palavras transformar unidades de exploração caprina e ovina do nível de “subsistência” em unidades de exploração do nível de “mercado”. Somente essa inserção será capaz de proporcionar a geração de renda e de ocupação suficientes para promover a inclusão social e econômica de milhares de caprino-ovinocultores do semiárido. Algumas das principais ações em busca desses objetivos, embora naturalmente pareçam mais árduas e de resultados a serem obtidos a médio e longo prazos, não devem ser descartadas das prioridades do caprino-ovinocultor organizado. O seu crescente empoderamento, resultado do fortalecimento também político de sua organização, constitui o principal instrumento para a consecução desses objetivos.

Algumas linhas de ação que podem ser seguidas são mostradas no Quadro 29, a seguir:

Quadro 29. Valorização dos produtos caprinos e ovinos e melhoria no seu processo de inserção no mercado - Algumas linhas de ação estratégias sugeridas para discussão.

Linhas prioritárias de ação	Curto prazo	Médio e longo prazos	Focos/Estratégias a discutir
Capacitação gerencial do produtor	X		Promoção de mecanismos de internalização da visão do agronegócio familiar, capacitando-o não apenas na operação das práticas de registros zootécnicos e contábeis de sua exploração, mas a observar as questões de mercados, agregação de valor, verticalização da produção, formas alternativas de compras de insumos e de comercialização da produção e de articulação com os demais segmentos da cadeia produtiva, entre outros – a identificação dos animais e o monitoramento simplificado dos eventos relativos à sua evolução (nascimentos, mortes, compras, vendas, etc.) deve constituir o primeiro passo a ser trabalhado.
Fortalecimento das relações de parceria com definição de arranjos organizacionais mais eficientes para a cadeia produtiva do território	X		Arranjo organizacional envolvendo empresas-âncora, quando possível. Um modelo de integração com frigoríficos (incorporando centros coletivos de terminação, pagamento de bonificação por qualidade), deveria ser tentado. Esta aliança garantiria a estabilidade de um canal de distribuição constante para escoamento da produção, com as vantagens adicionais de reduzir significativamente o volume de animais abatidos nas rotas informais da cadeia e o número de intermediários na comercialização.
Implantação de planos de negócios pelas organizações de			Cada organização (associação, cooperativa, etc.) deve elaborar

produtores		X	<p>seu plano de negócios, ou seja um processo de planejamento dinâmico que vai descrever o empreendimento, projetar as estratégias operacionais e de inserção no mercado e prever os resultados financeiros. É um processo dinâmico, e, como tal, deve ser periodicamente revisado e ajustado. Deve incluir, além da caracterização dos produtos, uma análise do mercado, a capacidade de atendê-lo, a estratégia de negócios a ser utilizada, um plano de marketing, o planejamento do projeto e o plano financeiro correspondente, com demonstrativo de resultados e lucratividade prevista. Uma parceria com o Sebrae é fundamental para permitir a concretização desse passo.</p>
Melhoria das condições de processamento e beneficiamento dos produtos cárneos caprinos e ovinos	X		<p>Ação das prefeituras municipais, em parceria com a ADAB, para implantação do Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI/SUASA), permitindo o registro das unidades agroindustriais e a comercialização dos animais em todo o país</p> <p>Implantação dos matadouros municipais (de pequeno porte, para consumo local) e articulação com SEAGRI para viabilizar a construção e o início das operações do abatedouro-frigorífico com inspeção estadual para Remanso. Parceria com o frigorífico LAMM poderia ser a alternativa para possíveis negócios com outros estados, enquanto os municípios do entorno não efetivam sua participação no SISBI/SUASA.</p> <p>Parceria com o SENAI para um programa de melhoramento da eficiência dos frigoríficos e de outras unidades agroindustriais (implantação de BPF e APPCC), incluindo aquelas unidades</p>

			parceiras localizadas em municípios fora da área do entorno.
Combate ao abate informal de caprinos e ovinos	X		Articulação do produtor organizado com o Sebrae, Frigorífico LAMM, Ministério Público, ADAB e prefeituras da região no sentido de implementar uma campanha de esclarecimento público sobre a importância de consumir produtos cárneos saudáveis e de fortalecer o combate ao abate informal e clandestino de caprinos e ovinos.
Estratégias de ação para maior inserção no mercado		X	Alianças mercadológicas (com frigorífico, curtumes, distribuidores, etc.) para desenvolvimento de plano de marketing e promoção, incluindo estratégias de produto (iniciando pela criação de uma marca), de preço (formas inteligentes de pagamento), de conveniência (oferta de produtos em ambientes variados), de ação social (integração às expectativas de desenvolvimento das comunidades), de conscientização ambiental (projetos de educação ambiental), de comunicação (visual, social e publicidade) e promoção (centros de culinária, festivais gastronômicos, bodódromos, sistema de informação de mercado e centros de comercialização, exposições e feiras, sinergias com setores de turismo, cultural, etc.). Prospecção de mercados, visando a apropriação de um melhor conhecimento e implementação de um marketing de relacionamento mais consistente com os mercados consumidor, concorrente e fornecedor.
Definição e estabelecimento de instrumentos básicos para		X	Parceria com Embrapa e com Sebrae visando a implementação de

futura certificação de qualidade e origem			pesquisas e outras ações de apoio à regulamentação técnica do produto a certificar (especificidades técnicas e mercadológicas, padronização da qualidade, definição de DO ou IP, delimitação e caracterização geográfica, sistemas de produção e beneficiamento, rastreabilidade, rotulagem, controle da produção, etc.).
Ampliação da oferta e maior adequação das condições de crédito		X	Ação conjunta, técnica e política, dos diversos agentes da cadeia produtiva (incluindo câmaras setoriais estadual e federal) junto às principais instancias responsáveis, visando a ampliação da oferta de crédito e a melhoria das condições de acesso ao mesmo pelo caprino-ovinocultor (desburocratização, menor taxação, aceitação de garantias evolutivas, redução de outras garantias, melhor qualificação técnica dos agentes, incorporação das estiagens periódicas como fatores normais de produção, criação de linhas de crédito especiais para retenção de matrizes, etc.).
Revisão das legislações tributária, fiscal e sanitária		X	Ações no sentido de reivindicar a adequação das normas tributária, fiscal e sanitária vigentes às condições reais sob as quais operam os distintos atores da cadeia produtiva (desoneração de produtos processados, isenção de tributação sobre insumos básicos para a caprino-ovinocultura, simplificação das exigências para construção e operação de abatedouros, etc.).

Combate aos roubos de animais (abigeato)	X		<p>Articulações junto a autoridades municipais e estaduais visando obter apoio estratégico e financeiro para formatação e implementação de plano de combate ao roubo de caprinos e ovinos na área do entorno. O plano deve formar uma rede de proteção envolvendo os municípios do entorno e adjacentes e poderá incluir, a exemplo do R.G.do Sul, a criação de um centro regional de inteligência e, em parceria com as polícias militar e civil, formar patrulhas rurais para prestar atendimento aos caprino-ovinocultores e desenvolver ações preventivas, monitorar transporte de animais nas estradas, mapear grupos de assaltantes e de receptores de animais roubados e seus raios de ação. Esta linha de ação está intimamente associada a do combate ao abate ilegal, já que a extinção deste resultará no fim da compra de animais furtados.</p>
Fortalecimento da infraestrutura complementar de apoio		X	<p>Articulações e parcerias com órgãos públicos para acesso a programas voltados para ampliação da oferta de água (açudes públicos, adutoras, poços tubulares, etc.) e racionalização da exploração dos recursos hídricos, melhoria das vias de escoamento (rodovias estaduais e municipais), extensão de redes de energia (elétrica, eólica, solar, etc.), implantação dos meios de comunicação (telefonia celular, internet), ampliação dos programas de educação (já mencionado no Quadro 26) e de assistência à saúde das comunidades de caprino-ovinocultores</p>

Não considerando a questão de saúde pública, a eliminação gradativa do abate clandestino é condição imprescindível para viabilizar o abate formal de caprinos e ovinos, eliminando a concorrência desleal, seja através de empreendimento público ou privado. Nos municípios estudados não há ainda um único abatedouro de caprinos e ovinos com inspeção sanitária municipal, estadual ou federal, operando regularmente. É, portanto, fundamental para a competitividade dos produtos formalmente processados em um mercado crescente e cujo eixo fornecedor tende a se expandir para outras regiões do país. Um possível avanço no segmento é a propalada implantação, pelo governo do estado, de um abatedouro-frigorífico no município de Remanso, embora a existência de dois abatedouros-frigoríficos em Juazeiro (inclusive um com inspeção federal) já descarte a questão abate formal como prioridade para a consolidação da caprino-ovinocultura nos municípios do entorno da barragem de Sobradinho. Assim, além do frigorífico de Remanso cuja obra já foi licitada, quaisquer abatedouros a serem construídos ou reformados devem priorizar o abate para consumo local, por questões mais de saúde pública.

A implantação de novas unidades de abate, como o previsto para Remanso, deve seguir rígidos padrões técnicos não apenas no que concerne aos aspectos higiênico-sanitários, mas, também, no que concerne à sua localização estratégica com relação às concentrações de rebanhos, seus fluxos e vias para os mercados consumidor e fornecedor.

Com relação aos produtos lácteos, o problema é menos grave em função do consumo de leite de cabra se limitar mais ao nível de autoconsumo nas propriedades onde a espécie é criada. O aumento da demanda, induzido pela distribuição do produto via programas sociais, deve ser precedido pela implantação de unidades de beneficiamento que obedeçam os padrões mínimos de higiene exigidos pela legislação sanitária.

A capacitação gerencial do produtor é atributo indispensável para sua caminhada segura em busca da inclusão social e econômica, devendo ser iniciada com a implementação de instrumentos de gestão da unidade produtiva, como os registros técnicos e contábeis da produção mais simplificados. É preciso que lhes seja dada uma visão mínima do contexto de mercado em que vive e da necessidade que lhe será imposta de cumprimento dos requisitos básicos para a sua inserção e manutenção no

mesmo: qualidade do produto, preço competitivo e regularidade na oferta. Um típico exemplo da falta dessa visão é o fato de que a maior parte dos caprino-ovinocultores da área do entorno serem grandes fornecedores de esterco para a fruticultura de exportação (a fruticultura irrigada é altamente dependente do esterco caprino e ovino para manutenção de sua produtividade), pouco auferindo com isso. Intermediários “limpam” os chiqueiros das pequenas propriedades, sem que o caprino-ovinocultor receba pagamento proporcional à importância desse insumo dentro do sistema de produção. O produto seria fundamental também para a manutenção de um mínimo de fertilidade nas terras pobres do próprio produtor. Devidamente capacitado a gerir a unidade produtiva, o caprino-ovinocultor estará habilitado a fazer um uso mais eficaz de seus poucos recursos (físicos, humanos e financeiros), distribuindo-os melhor no tempo e no espaço.

A definição e a concepção técnica, para cada um dos municípios, de projetos mercadológicos (planos de negócios) para produtos locais que apresentem a máxima capacidade de agregação de valor, são passos decisivos que abrangem toda uma estratégia de ações, definidas e dimensionadas a partir do potencial de cada um deles para a atividade e do produto final que se quer colocar na mesa do consumidor final. A definição dos planos, por parte de associações ou cooperativas, deve ser subsidiada, sempre que possível, por estudos prévios de mercados (consumidor, fornecedor e competidor), incluindo ainda o conhecimento dos circuitos atuais de comercialização (volumes, épocas, qualidade, destinos, preços e formas de pagamento). Os planos devem especificar os produtos, o mercado, os empreendedores e seus parceiros, a estratégia de negócios, o plano de marketing, as etapas de desenvolvimento do projeto, bem como os seus aspectos financeiros.

Alguns produtos potenciais (atuais e futuros) que poderiam ser trabalhados pelos municípios estudados são mostrados no Quadro 30. A implantação de unidades de produção, principalmente caprina, de interesse turístico (“circuito do bode”) pode ser associada ao programa de agroturismo (ligado a vitivinicultura e a outros eventos culturais) que começam a ser implementados pelo SEBRAE no vale do São Francisco. A idéia seria valorizar a caprinocultura, enfocando a atividade em toda a extensão de seu contexto e de suas potencialidades. Nesse sentido, o artesanato em peles e o turismo, vinculado a interesses técnicos, gastronômicos, cultural, ecológico e de lazer

são complementos essenciais em sua estratégia de valorização integral da atividade. A experiência com enoturismo poderia ser tentada inicialmente apenas no município de Casa Nova, onde já se consolida um programa turístico na vinícola Miolo.

Produtos caprinos e ovinos diferenciados, a partir da incorporação de uma identidade geográfica, incluídos fatores naturais (solo, clima) e humanos (tradição, cultura), podem constituir uma alternativa de mercado de grande potencial para o cem o entorno da barragem. É o que fazem extensas regiões da França, Espanha, Itália, Portugal e de outros países europeus com seus produtos da pequena agricultura, especialmente os derivados da produção caprina e ovina. As **certificações de indicação geográfica** (indicação de procedência e denominação de origem), concedidas pelo INPI, poderia ser o instrumento básico para o reconhecimento e proteção desses produtos, devendo ser a estratégia buscada. A apropriação de fatores naturais e culturais de diferenciação de produtos assegura a agregação de valor aos mesmos, estimulando os produtores a manter e aprimorar os padrões de qualidade e a contribuir para a preservação de sua identidade cultural. É o que está se propondo o caprino-ovinocultor organizado do Sertão de Inhamuns-CE, com o apoio da Embrapa Caprinos, com seu projeto de valorização e certificação da “manta seca do carneiro de Tauá”. Outro empreendimento similar em discussão é a produção do “cabrito do Vale” (Guimarães Filho et al., 2006) a ser produzido com base na caatinga, complementado, no período crítico, com pastos e forragens tolerantes a seca, e incorporando uma imagem mercadológica identificada com o território de origem em suas dimensões geográfica, histórica e cultural. Sua produção seria delimitada nos territórios baiano e pernambucano dos sertões do São Francisco, incluindo, portanto os cinco municípios do entorno. Produtos com essas características atenderiam os fundamentos das crescentes demandas de mercado e pressões sociais, representados pelo uso sustentável dos recursos naturais, nos aspectos de segurança alimentar, geração de emprego e renda, conservação ambiental e envolvimento e participação popular.

Quadro 30. Principais produtos atuais e potenciais da caprino-ovinocultura em cinco municípios do entorno da barragem de Sobradinho

Produtos	Características Principais	Municípios ⁽¹⁾
Produtos cárneos	Carnes caprina e ovina em cortes padronizados (inclusive a “manta retalhada”), resfriados e congelados, e derivados, embutidos e defumados	Casa Nova, Remanso, Pilão Arcado, Sento Sé e Sobradinho
Produtos lácteos	Leite integral pasteurizado e congelado Queijos industrializados e artesanais Iogurtes naturais e com frutas Outros (doces, sorvetes, rapadura e cosméticos de leite de cabra)	Casa Nova e Sobradinho
Animais de reprodução	Reprodutores e matrizes caprinas e ovinas de alto padrão genético, de raças nativas e exóticas, destinados aos programas de seleção e cruzamentos dos rebanhos regionais	Casa Nova, Remanso e Sobradinho
Esterco	Esterco curtido de caprinos, puro ou na forma de composto orgânico, de alta qualidade fertilizante, para atendimento da crescente demanda da fruticultura irrigada do Vale do São Francisco	Casa Nova, Remanso, Pilão Arcado, Sento Sé e Sobradinho
Peles	Produtos artesanais (artigos de montaria, indumentária para vaquejadas, sandálias, casacos, bolsas, móveis rústicos, etc.)	Casa Nova, Remanso, Pilão Arcado, Sento Sé e Sobradinho

Unidades de produção de interesse turístico	Unidades de criação e beneficiamento de produtos caprinos e ovinos, de interesse técnico, gastronômico, ecológico e cultural	Casa Nova
---	--	-----------

⁽¹⁾ indicados os municípios que apresentam atualmente as melhores condições para implementação dos empreendimentos a curto prazo

Um produto efetivamente diferenciado e difícil, de ser imitado como esse (“sabor da caatinga”), atenderia uma opção de mercado até bem pouco tempo inexistente e se constituiria em importante alternativa de resgate social e econômico do produtor local e de reversão do acentuado processo de degradação dos recursos naturais que atinge a região.

Embora de mais difícil viabilidade econômica, a **certificação orgânica** é outra alternativa para alguns produtos caprinos e ovinos que pode ser incluída na discussão. Os produtos orgânicos no Brasil estão crescendo ao ritmo de 50% ao ano, movimentando valor estimado em 300 milhões de reais (Agrorgânica, 2005). As condições para produção de orgânicos no semiárido são as mais favoráveis possíveis.

O fortalecimento das relações de parcerias com os demais segmentos da cadeia produtiva, incluindo os agentes intermediários, os fornecedores de insumos, os abatedouros, os curtumes, os supermercados e restaurantes especializados e os compradores institucionais constitui a melhor alternativa, senão a única, para que o caprino-ovinocultor do semiárido implemente um plano de negócios que permita a consolidação de um espaço mais favorável na distribuição mais equitativa dos benefícios ao longo da cadeia. Esta articulação é fortemente demandada para identificação da melhor forma de arranjo organizacional, uma forma que possibilite um melhor custo-benefício para o complexo insumos-criação-processamento-distribuição-comercialização (Medeiros, 2006).

As formas de por em prática essa estratégia são diversas. O uso da agroindústria como indutora da mudança do padrão tecnológico é perfeitamente possível para um bom número de produtos da agricultura familiar, apesar da debilidade geral de alguns segmentos no território. O frigorífico Lamm já implementou o seu primeiro núcleo de confinamento coletivo no município de Juazeiro, em parceria com grupo de produtores. Os segmentos transformadores e distribuidores mais modernos tecnologicamente e mais fortes economicamente devem constituir a base inicial do exercício dessa estratégia. O passo inicial mais importante seria buscar parcerias e associações com os empreendimentos agroindustriais já consolidados nos mercados e que se localizam na região. As alternativas são muitas, principalmente para os produtos caprinos.

Nesse contexto, a parceria com prefeituras municipais pode ser também extremamente importante, já que a merenda escolar (Programa Nacional Alimentação Escolar - PNAE) pode se tornar o instrumento de garantia de comercialização dos produtos e de indução da melhoria do nível tecnológico da atividade, sem mencionar as vantagens da permanência dos recursos financeiros na própria região. Do mesmo modo, os programas federais e estaduais de complementação alimentar das populações carentes (como o Programa de Aquisição de Alimentos – PAA), bem como as aquisições governamentais para hospitais, creches, presídios, etc., podem se constituir em importantes espaços de comercialização para os produtos caprinos e ovinos, dentro de um processo inicial de “alavancagem” de vendas. O importante é que esta estratégia não converta os produtos da região excessivamente dependentes destes “espaços”, o que os tornaria extremamente vulneráveis, reduzindo significativamente a sua sustentabilidade. Este é um risco que já começa a comprometer os bons resultados que vinham sendo obtidos até agora pela caprinocultura leiteira do Cariri paraibano e pela do sertão do Cabugí norterio-grandense, cujas vendas são predominantemente direcionadas ao leite de cabra fluido e a um único cliente, o governo. A estratégia alternativa seria a gradativa diversificação de seus produtos (mais queijos e iogurtes e menos leite fluido) calcada na busca simultânea de parcerias com outros clientes (supermercados, restaurantes, casas especializadas e outras empresas privadas dos segmentos agroindústria e agrocomércio) e na exploração de pontos de comercialização direta estrategicamente disseminados.

Como componente essencial à melhoria dos processos de comercialização, a implementação de um serviço que garanta o acesso permanente dos caprino-ovinocultores a informações atualizadas de mercado (movimentação e preços dos produtos e insumos relacionados a cada produto), acelerando e dando maior segurança ao processo de negociação, é outro aspecto importante a ser considerado.

No que concerne a estratégias para conquista de mercados, um plano de marketing poderia ser posteriormente desenvolvido, procurando criar, melhorar e fixar a imagem da linha de produtos ofertada pelos cinco municípios junto aos consumidores. Esse plano começaria com a escolha da marca definitiva, definindo-

se por uma vinculada à região, que se identifique com o produto e se adeque às embalagens e equipamentos de exposição e, futuramente, a peças publicitárias a serem criadas.

Todas essas ações deverão ser discutidas e planejadas conjuntamente com os parceiros processadores e distribuidores de cada linha de produtos. Estes, como principais protagonistas das ações pós-produção, passaria também a se responsabilizar pelos estudos de mercado e, principalmente, pelas estratégias de promoção e marketing dos produtos junto aos mercados, incluindo ainda estratégias de ação social, conscientização ambiental e promoção de festivais gastronômicos e alianças estratégicas (sinergia com setores como turismo, esporte, festas e entretenimento cultural).

7.2. MITIGAÇÃO DE RISCOS POTENCIAIS AO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE

A busca de maior inserção no mercado de produtos caprinos e ovinos exige um profundo conhecimento da situação, buscando identificar onde estão os riscos e quando e onde aparecem as oportunidades. Para um empreendimento como o de inserir os produtos da caprino-ovinocultura do entorno da barragem de Sobradinho no mercado consumidor de médios e grandes centros urbanos, os riscos naturalmente inerentes ao negócio podem se mostrar ainda mais desafiadores face ao perfil do caprino-ovinocultor local de elevada aversão ao risco e ao baixo grau de sustentabilidade de perdas, o que limita significativamente a sua capacidade de assunção dos riscos.

Entretanto, é preciso ressaltar que risco e retorno são variáveis associadas, sendo a assunção de riscos necessária para a obtenção de retornos expressivos. Nesse sentido, é fundamental, para o empreendimento, a identificação do nível de riscos que está disposto a assumir para alcançar um determinado nível de retorno. Isto deverá ser complementado pelo estabelecimento de um plano de gestão de riscos, abrangendo medidas e ações voltadas para evitar ou reduzir os impactos negativos

da ocorrência dos eventos que podem afetar negativamente o resultado operacional do empreendimento.

O Quadro 31 tenta identificar e categorizar os principais riscos com potencial de afetar o negócio (mesmos aqueles fatores apenas observáveis ou estimáveis, como estiagens, e, portanto, não controláveis diretamente) e relacionar as principais medidas a serem efetivadas para atenuar ou neutralizar os seus efeitos.

Quadro 31. Análise de riscos ao empreendimento e sua gestão

Tipo de risco	Eventos	Grau de risco	Medidas alternativas a serem utilizadas como tentativas de mitigação
Produção	Ocorrências de estiagens	Alto	Implantação de centrais de confinamento com irrigação Implantação de “pulmões verdes” Formação de reservas de forragens ao nível de unidade produtiva
	Ocorrências de doenças nos rebanhos	Baixo	Sistematização das ações de prevenção (quarentena, isolamento, higiene das instalações) e controle de doenças (vacinações, vermifugações)
	Baixa eficácia do novo sistema tecnológico	Baixo	Capacitação dos produtores Elaboração e utilização de manuais técnicos Monitoramento contínuo das unidades produtivas pelo sistema de assistência técnica qualificada Testes prévios de validação de novas tecnologias em amostras de produtores
Operacional	Falhas na operacionalização dos processos	Médio	Capacitação contínua da mão-de-obra envolvida Implantação de sistema de manutenção periódica de equipamentos e instalações Monitoramento permanente e avaliação periódica de desempenho dos operadores
Mercado	Queda nos preços dos produtos por excesso de oferta ou queda na demanda	Baixo	Ajustes nas metas de produção Estabelecimento de contratos de transação futura a preços mínimos fixados

	Elevação nos preços dos insumos	Médio a Alto	Compras conjuntas (centralização) Formação de estoques Utilização de insumos alternativos Ajustes nas quantidades de insumos utilizadas na produção
	Elevação nos preços de reprodutores e matrizes de qualidade genética superior	Baixo a Médio	Estreita articulação com a rede genética de Senhor do Bonfim Intensificação da produção de animais de elite em núcleos próprios em articulação com a ACCOSSF Implementação de um sistema de utilização coletiva dos reprodutores disponíveis
	Aumento da concorrência formal	Alto	Diferenciação dos produtos via certificação (BPA, SAPI, IP, etc.) Estabelecimento de parcerias com novos clientes e expansão das atuais Diversificação e lançamento de novos produtos Ajustes nos preços de venda
	Persistência da concorrência informal/Fechamento de frigoríficos	Alto	Parceria com ADAB e Ministério Público na prevenção e controle dos produtos informais Diferenciação e garantia de qualidade dos produtos Campanhas de esclarecimento do consumidor em parceria com os segmentos processador e distribuidor Direcionamento do abate para o frigorífico alternativo Assunção da gestão do frigorífico pelos produtores organizados do entorno
Financeiro	Alta de juros / Escassez de crédito	Baixo a Médio	Adiamento de novos investimentos Ajustes nas metas de produção Busca de recursos adicionais via novas parcerias com entidades públicas e privadas

Do exposto, podemos concluir que três aspectos se apresentam como decisivos para o sucesso das ações a serem implementadas para o fortalecimento e a consolidação da caprino-ovinocultura do entorno da barragem de Sobradinho:

- A capacidade gerencial (gestão eficiente da produção com foco no mercado) a ser demonstrada pelos produtores na sua forma de organização e por cada produtor, em particular, à frente de sua unidade produtiva;
- A estruturação e operação de uma rede de assistência técnica intensiva e devidamente qualificada;
- O apoio à viabilização dos frigoríficos, especialmente o Lamm e o Abatal, de modo particular no tocante à uma ação ampla e conjunta no sentido de reduzir/eliminar a concorrência desleal do abate informal na região.

7.3. IMPACTOS ESPERADOS

A caminhada, naturalmente, demandará muito esforço até a consecução dos objetivos buscados, os quais podem ser consubstanciadas nos seguintes aspectos, comuns aos municípios estudados:

- Melhoria da eficiência bioeconômica e da sustentabilidade das unidades de produção caprina e ovina, via elevação dos níveis de produtividade animal, redução dos custos de produção e adequação dos sistemas de produção às condicionantes naturais da região;
- Melhoria da capacidade de adaptação dos seus sistemas de produção à economia de mercado, via ajuste da dinâmica da produção estacional e dos padrões de qualidade dos produtos às especificidades demandadas pelos mercados, direcionando a produção para uma perspectiva de qualidade;
- Atendimento às demandas sociais, via promoção do desenvolvimento da atividade, preservando a paisagem rural e valorizando a cultura e o saber-fazer como instrumentos de reafirmação da identidade local.

Todas as ações propostas deverão ter como referência balizadora a conservação da biodiversidade, procurando conciliar a intensidade de cada uma das atividades com as restrições ambientais necessárias a neutralizar a erosão dessa diversidade. O desenvolvimento da caprino-ovinocultura deve, por conseguinte, associar a atividade a sistemas diversificados que atendam esse requerimento, que enfatizem suas interações com os setores secundário e terciário da economia e que o integre, simultaneamente, às demais políticas já existentes para o campo. Os municípios, como exposto anteriormente, preenchem todos os requisitos para responder positivamente a programas dessa natureza. Se assim concebidos e operados, os programas de fortalecimento da caprino-ovinocultura nesses espaços rurais contribuirão, sem dúvidas, para a obtenção de resultados efetivamente impactantes, no que tange:

- Ao aumento da oferta quantitativa e qualitativa dos produtos caprinos e ovinos (carne, leite e pele, principalmente) para um mercado crescente e insatisfeito;
- À melhoria nos processos de exploração dos recursos naturais (solo, água, planta e animal) do bioma caatinga e de gestão do espaço rural como um todo;
- À retenção e/ou criação de um maior número de empregos nas unidades produtivas e das vilas e povoados, reduzindo o fluxo migratório desses locais para núcleos urbanos maiores e áreas irrigadas;
- À elevação da participação da caprino-ovinocultura na composição da renda das unidades produtivas de base familiar, assegurando melhores condições para a reprodução e a acumulação dos seus meios de produção;
- Ao melhor ordenamento e maior equilíbrio no processo de integração econômica e social entre as distintas condições agroecológicas e sócioeconômicas existentes no semiárido baiano.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- As ações acima propostas devem ser vistas, prioritariamente, sob o ponto de vista de seu conjunto. Nenhuma delas, isoladamente, propiciará benefícios significativos ou ganhos perenes. A complementaridade e a sinergia entre elas constituem o fator decisivo que permitirá atingir os objetivos maiores de um programa de consolidação da atividade: a preservação dos recursos de solo, água, flora e fauna do bioma caatinga e o bem-estar, com melhoria do padrão-de-vida, das populações que deles dependem. As ações sugeridas devem, ainda, incorporar o controle social, exercido através de uma efetiva participação das organizações de caprino-ovinocultores, das organizações não-governamentais e dos demais segmentos, pretensamente beneficiários das mesmas, nos conselhos, comitês e demais instâncias que forem estabelecidas para gerir o processo de desenvolvimento.
- O diagnóstico desses cinco municípios buscou, além de um conhecimento sintético do quadro natural e sócio-econômico dessas áreas, um conhecimento preliminar e semi-acabado dos sistemas produtivos predominantes na sua caprino-ovinocultura. O conjunto levantado, acreditamos, mostrou-se suficiente para permitir a compreensão e a hierarquização das restrições de ordem zootécnica, econômica e sócio-cultural que condicionam seus padrões, estratégias e práticas de exploração. Incluiu também informações relativas aos fatores “fora-da-porteira” que afetam a eficiência da produção, bem como, as questões vinculadas aos processos de comercialização, transformação e distribuição dos produtos gerados, compondo uma visão “horizontalizada” da atividade nos cinco espaços do entorno e apontando para o caminho a ser percorrido na busca da visão “verticalizada” necessária ao detalhamento dos futuros programas de apoio à atividade.
- A promoção da caprino-ovinocultura nessa região demandará, contudo, a construção de arranjos institucionais entre os segmentos organizados da cadeia ou arranjo produtivo e os poderes públicos em torno de ações que efetivamente

expressem as necessidades do setor e criem uma dinâmica social que permita que o papel de principal protagonista do processo seja apropriado pelos atores locais. Assim, identificar e estabelecer mecanismos formais de cooperação, parcerias e prestação de serviços com associações, cooperativas, instituições públicas e organizações-não-governamentais constitui ação complementar essencial para estruturar os apoios institucionais interno e externo. O programa de transferência de tecnologias, mesmo que focado diretamente no caprino-ovinocultor, deve, a partir de sua concepção, abranger ações de parceria não apenas com órgãos de assistência técnica e extensão rural, mas, também, com fornecedores de insumos, agentes de crédito, processadores, distribuidores, “atravessadores” e prefeituras municipais, entre outros.

- Em suma, a caprino-ovinocultura é uma atividade que pode ser considerada como potencialmente viável nos municípios que compõem o entorno da barragem de Sobradinho, mediante a implementação de ajustes e correções nos segmentos de criação, transformação e distribuição. Abramovay (2002) considera como fundamental, para isso, a formulação de estratégias e projetos que valorizem o potencial produtivo de cada localidade. O foco principal deve ser direcionado para uma formação e uma capacitação de recursos humanos, tanto das organizações de caprino-ovinocultores como das organizações técnicas e de apoio ao desenvolvimento, que tenham como características essenciais a aplicação da pluriatividade ao desenvolvimento local integrado, a aprendizagem, a partir da articulação de projetos em escala real e o fortalecimento das ações coletivas dos atores locais.”

Plano de Ação 13:

CADEIA PRODUTIVA DO SURUBIM E OUTROS PESCADOS

Este PA, à semelhança do PA11, deve ter seus resultados finalizados ao final do ano.

Plano de Ação 14:

CURSOS SOBRE BENEFICIAMENTO DE CARNE, LEITE, MANDIOCA E FRUTAS.

Este PA tem-se revelado como de grande importância como orientador de ações de outros PAs, como o de alimentares e leite e, também, como animador nas localidades onde ele atua.

As metas estão dentro do programado.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

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

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O período de seca extrema pela qual toda a região Nordeste vem atravessando deixou uma série de lições que, se bem sistematizadas e internalizadas, podem redefinir a convivência com o semiárido.

Discussões sobre estoques sejam de alimentos, água, conhecimentos e recursos financeiros devem ser retomadas com um foco não apenas de convivência, mas de desenvolvimento. As planilhas desenvolvidas pelo Banco do Nordeste e pelo Banco do Brasil, onde as reservas estratégicas não ultrapassam os 140 (cento e quarenta) dias de “pasto zero”, ou seja, reservas capazes de suportar os rebanhos por um período de 140 dias com o uso exclusivo das reservas, não permite que a atividade pecuária apresente viabilidade econômica sustentável. Porém reservas com capacidade de suportar os rebanhos por um período maior têm custo incompatível com o desfrute e sistemas de produção tradicionais. A incompatibilidade reside nos sistemas frágeis, com baixo desfrute, mas adaptados às condições locais.

O desafio está em tornar os sistemas de produção capazes de, sem perder a adaptabilidade, atender aos mercados ao longo dos anos. Estratégias que esta seca demonstrou serem viáveis podem e devem redefinir os objetivos do convênio.

Priorizar o uso de plantas perenes com adaptabilidade comprovada sejam alimentares, frutíferas ou forrageiras, aliadas a cultivos anuais diversificados em espécies de maior potencial produtivo e espécies de maior tolerância aos estresses do ambiente, em arranjos que levem em consideração as características individuais dos agricultores e seus ambientes/propriedades, exigem dispêndio de tempo e recursos muitas vezes de difícil disponibilização.

Esta readequação foi tentada neste ano agrícola (2011/2012) com pouco sucesso. Tanto em função da estiagem, como pela dificuldade burocrática de acessar insumos e serviços adequados e adaptados no momento adequado. Este ano foi possível acessar os serviços de preparo de solo, disponibilizar equipamentos simples para locação de curvas de nível em todos os municípios, ter um grande número de mudas de forrageiras, menos do que o que seria desejável, mas que atenderia às metas planejadas, sementes de culturas alimentares na quantidade adequada, mas com déficit nas forrageiras mais adequadas ao semiárido. Déficit

este devido às dificuldades que as normas que regem as empresas públicas impõem aos processos de aquisição de bens e insumos. Nos CATs onde foi possível a implantação das culturas, as perdas foram totais. Na maior parte das áreas foi possível preparar o solo (Sobradinho, Casa Nova e Pilão Arcado), mas não foi possível semear. Em boa parte delas nem as plantas espontâneas surgiram.

Alguns exemplos de sucesso, porém, corroboram a necessidade de discutir as estratégias de convivência/desenvolvimento do semiárido. Apesar de produtores terem lançado mão das áreas de exclusão com frutíferas, forrageiras perenes (glicíndia, leucena e palma) para pastejo, em várias delas os produtores perceberam e se apropriaram do conceito de estoque. Em Remanso e Pilão Arcado várias áreas de frutíferas foram poupadas e as plantas apresentam, dentro do quadro de seca extrema, bom desenvolvimento e alguma produção, no caso do maracujá-do-mato. Em Casa Nova, Remanso e Pilão Arcado, alguns produtores ao perceberem que seus rebanhos não teriam condições de sobreviver, reduziram-nos e utilizaram as forrageiras perenes de modo racional, mesmo não estando em ponto ideal de uso, garantindo reservas para o segundo semestre. Sabemos que estas reservas não serão suficientes, mas demonstram que mesmo em anos extremos é possível garantir a sobrevivência, e mesmo auferir renda, ao utilizar as diferentes ferramentas tecnológicas disponibilizadas.

Sento Sé, por conta dos seus solos mais pesados, poucas áreas foram preparadas. Em Sobradinho, todas as áreas foram preparadas (solos mais arenosos), a maior parte foi semeada, mas as perdas foram totais. Nestes municípios, do mesmo modo que os demais, os produtores em que as áreas de perenes, sejam frutíferas ou forrageiras foram preservadas do acesso dos animais, tiveram a oportunidade de observar que é possível conviver com as perdas por meio do manejo racional das espécies perenes.

O grande desenvolvimento do Plano de Ação 02 – Olericultura - obteve este semestre foi devido à implantação dos CATs em Sobradinho e Sento Sé. Infelizmente o CAT localizado no Colégio Sete de Setembro não vem apresentando os resultados esperados. Este local, com potencial de disseminação das boas práticas de produção olerícola, tem problemas de gestão interna no Colégio e

dificuldades de relacionamento com o proprietário da área. Novas áreas estão sendo prospectadas para a implantação dos sistemas de irrigação que estão sendo entregues.

A utilização de sistemas de produção de cebola, melão e melancia de modo racional, com uso de fertirrigação, manejo de pragas e doenças pela observação de sinais e sintomas e acompanhamento diário, é uma mudança acentuada em relação aos sistemas tradicionais. Mesmo com suporte de insumos proporcionado pelo projeto, alguns produtores tentam introduzir suas formas de manejo. Quando é possível a discussão entre a Embrapa e os produtores, sempre propomos comparações para posterior avaliação. Quando as alterações fogem do controle, os resultados ficam mascarados. Este foi o caso do Sr. Fábio, onde ele não acreditando no sistema proposto, acrescentou suas modificações. Apesar de o resultado ter sido satisfatório, a renda líquida poderia ter sido maior. Como não foi possível avaliar as propostas, uma boa oportunidade foi perdida. No caso do Sr. Damião os sistemas foram comparados e o produtor verificou *per si* os ganhos em rendimento financeiro que sistemas mais racionais podem proporcionar.

Outro produtor, o Sr. Edvaldo já adquiriu seu próprio sistema de irrigação, obtendo ganhos em rendimento e redução de impactos ao ambiente.

A demanda da Chesf, em apoiar as ações de mitigação dos impactos na área de abrangência do Parque Eólico, foi muito bem vista pelos técnicos do projeto. A capacidade operacional deve ser maior com o apoio da ADM&TEC. Infelizmente somente o PA 02 poderá atuar de modo consistente com duas áreas.

A piscicultura em tanques rede apresenta um grande potencial de desenvolvimento no lago de Sobradinho. A delimitação do Parque Aquícola, prevista para este ano, deve proporcionar a vinda da iniciativa privada de modo empresarial. Os pequenos produtores podem ser beneficiados com a nova configuração, pois poderão acessar insumos e mercados. Para tanto, devem passar por um processo de profissionalização profundo.

Os resultados que vem sendo obtidos refletem a necessidade de capacitação em gestão da produção, do negócio e dos conflitos. A atividade exige, também, uma

mudança comportamental. As associações de piscicultores foram criadas para acessar o mercado institucional (PAA e PNAE) via recursos subsidiados dos órgãos de fomento como a CODEVASF e a Bahia Pesca. Neste ambiente de produção e comercialização as associações não têm necessidade de diferenciar as rendas bruta e líquida, nem adquirem autonomia de gestão. O projeto vem procurando, desde a sua concepção, colocar o acompanhamento físico financeiro como meta. As associações se comprometendo a repor os insumos para o ciclo seguinte ganham em gestão da produção e do negócio, mas perdem na gestão dos conflitos internos. Aqui reside o um gargalo do PA. Outro gargalo, este de maior dificuldade de ser equacionado, reside na cultura assistencialista que gera, num primeiro momento, conforto.

Este PA também vem confirmando que a cultura empresarial, com regras rígidas de manejo não coaduna com a cultura do pescador artesanal. Onde as associações são predominantemente formadas por pescadores as dificuldades aumentam. Piscicultura é uma atividade com potencial de renda e ocupação, mas que exige dedicação exclusiva.

Do mesmo modo, a apicultura exige, diferentemente do que é senso comum, dedicação intensa. A apicultura que ocorre nos municípios da borda do lago é, em sua maior parte, uma atividade extrativista. Mesmo os “apicultores” que utilizam caixas racionais, podem ser classificados como extrativistas. O relatório do PA 11 mostrará a realidade.

A região tem imenso potencial, capaz de superar os 30 (trinta) quilos de mel por colmeia por ano simplesmente encarando a atividade de forma tecnificada. Capacitações, para que tal ocorra, diversas entidades vêm atuando, há muito tempo, como o SASOP e a EBDA, além da Embrapa neste projeto. O gargalo é semelhante ao da transformação do pescador em piscicultor, a demanda de tempo (dedicação) principalmente, impede o desenvolvimento da atividade. A estiagem que atravessamos prejudica, mais ainda, a atividade. A quase totalidade dos apicultores simplesmente abandonou as colmeias, deixando-as sem água e suporte alimentar alternativo.

Os responsáveis e colaboradores do projeto têm como certeza que a apicultura e a piscicultura em tanques rede são as atividades que podem responder mais rapidamente à aplicação de tecnologia, gerar renda e ocupação.

As dificuldades de seleção das áreas para os diferentes CATs foram minimizadas após a reunião em Petrolina, onde as diretrizes técnicas passaram a ser preponderantes face às demandas políticas dos municípios. Desta forma novas áreas estão em processo de seleção para os CATs de produção de leite (PA 06), beneficiamento de frutas, mandioca e carne (PA14), já que inicialmente foram selecionados produtores e associações que não possuem a aptidão necessária.

O PA 06, mesmo com a seca, vem obtendo bom pegamento das gliricídias implantadas. Foi adotada a estratégia de produzir mudas de gliricídia, além do planejado inicialmente, para formação de “bosques” capazes de fornecer alimentos de qualidade em espaço reduzido.

O CAT 14, onde a capacitação é o foco, principalmente visando à melhoria da alimentação das populações utilizando produtos facilmente encontrados nas comunidades, entrou em uma fase acelerada de capacitações, mas ainda não tem locais adequados para instalação dos equipamentos. Somente o Colégio Sete de Setembro, em Sento Sé, proporcionou local adequado. As prefeituras assumiram o compromisso de apoiar, mas pouco foi feito. Mesmo assim, os cursos são muito bem vistos pela sociedade, que se torna aliada nas demandas junto às prefeituras.

Os CATs de estudos de cadeias do surubim e outros pescados e do mel, já tiveram suas atividades de campo executadas restando, a consolidação, sistematização e análise dos dados para sua publicação.

O PA 04, indicadores de sustentabilidade, é um PA tipicamente de pesquisa e avaliação. Como somente neste semestre foi possível contratar os serviços do Instituto de tecnologia de Pernambuco – ITEP para execução de análises específicas de defensivos, as coletas e prospecção de áreas tidas como problemáticas iniciaram sua execução.

Para que as avaliações tivessem coerência, foi necessário executar as coletas para os diversos fins em um mesmo local e momento. Assim sendo, este semestre foi intenso em atividades deste PA. Alguns resultados foram obtidos, mas como eles desafiaram o senso comum, foram repetidos. Novas amostragens ocorrerão no segundo semestre, seguindo a metodologia proposta para que, ao final do ano, possamos discutir e propor indicadores locais de sustentabilidade das atividades econômicas. Este PA trará com certeza, ganhos de conhecimento e gerará propostas de uso do meio ambiente. Dissertações de mestrado já começam a surgir baseadas nas observações e resultados do PA.

Foi notado um distanciamento do poder público municipal em relação às ações do projeto. Provavelmente é função da aproximação das eleições municipais, a exemplo do verificado, no passado, em projetos onde o poder público municipal era parceiro. Como no nível municipal as discussões políticas atingem diretamente as populações este fato era esperado.

Mesmo com o distanciamento, os técnicos continuaram o trabalho normal. Somente em Sento Sé o gestor substituiu o técnico, já que parentes próximos dele faziam oposição. Em todos os municípios, os cenários, mesmo com mudanças são favoráveis. Para que tal fosse possível, foi empreendido um esforço de apresentar o projeto nos municípios a públicos formadores de opinião ou mesmo da classe política. Apesar dos cenários serem favoráveis ao projeto, em Sobradinho o atual gestor vem, sistematicamente, atrasando o pagamento dos funcionários contratados, inclusive dos relacionados ao projeto.

Em Sento Sé apresentamos o projeto na Câmara Municipal e, nos demais, junto a formadores de opinião, sempre com boa repercussão.

A gestão do projeto teve que se posicionar tecnicamente em diversas situações, levando a constrangimentos. Têm sido comum os gestores municipais e outros atores políticos, demandarem o projeto para ações políticas. O exemplo de Sobradinho, onde foi solicitada a atuação do projeto com insumos e equipamento para dar suporte a um projeto, sem dimensionamento adequado, de adução e implantação de áreas irrigadas e em Pilão Arcado onde um provável candidato a

gestor, utilizando contatos na esfera estadual, tentou colocar sob a responsabilidade do projeto a implantação e acompanhamento de sistemas de irrigação movidos a diesel. Em ambos os casos o projeto colocou-se à disposição para, dentro do que estava planejado ou que poderia compor novas metas com ganhos em qualidade, capacitar os produtores e a assistência técnica e apoiar o planejamento das atividades.

Como pode ser visto neste relatório, as atividades dependentes de chuva tiveram seu desempenho muito abaixo do ano anterior. Mesmo os processos de capacitação e Dias de Campo tiveram público abaixo do esperado. Com a necessidade dos produtores de sustentar seus rebanhos antes do período normal, poucos se dispuseram a participar dos eventos.

Abaixo está um quadro resumo das atividades e metas com sua execução física e percentual acumulada.

METAS PROPOSTAS X REALIZAÇÃO	Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4		Ano 5	
	QT	%								

META 01	Implantar e conduzir 80 (oitenta) Campos de Aprendizagem Tecnológica (CAT's) de hortaliças:	0	8							
	- 30 de cebola,	0	3							
	- 25 de melão e	0	3							
	- 25 de melancia	0	2							
META 02	Promover 40 (quarenta) Dias de Campo, Visitas Técnicas E Palestras sobre Manejo das Hortaliças Implantadas	50	125	30	200					

META 03	Implantação de 3 (três) CAT's para recuperação de Mata Ciliar	0	3 100			
META 04	Promover cursos e palestras sobre praticas de manejo e conservação do solo; espécies vegetais utilizada em reflorestamento; usos de tecnologias alternativas e manejo da matéria orgânica dos solos, envolvendo cerca de 240 produtores	0	2 00			
META 05	Implantar e conduzir 125 (cento e vinte cinco) CATs de forrageiras nos municípios, durante a vigência do projeto.	32 25,6	25 5,6			
META 5.1.	Promover Dias de Campo, cursos e palestras, envolvendo em torno de 1.500 produtores sobre manejo dos CATs Forrageiros	8	3			
META 5.2	Distribuir sementes e material técnico para os produtores participantes dos eventos (dia de campo, cursos e palestras).	32	25			
META 06	Implantar e conduzir 10 (dez) CATs sobre manejo de pecuária leiteira durante a vigência do projeto.	9 90	2 110			
META 07	Implantar e conduzir 3 (três) Unidades Demonstrativas, sobre tanques-rede em 3 (três) comunidades da área de abrangência do projeto.	2 50	1 100			
META 08	Promover 10 (dez) dias de campo, visitas técnicas e palestras sobre manejo e piscicultura em tanque-rede;	10 100	25 350			

	manejo da qualidade de água; gestão ambiental e gerenciamento da produção.					
META 09	Implantar e conduzir 30 (trinta) CATs durante a vigência do projeto, sobre fruticultura de sequeiro.	32	107	0	107	
META 10	Promover 30 (trinta) Dias de Campo, visitas técnicas e palestras sobre fruteiras de sequeiro.	0		0		
META 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).	0		0		
META 12	Implantar 10 (dez) unidades de produção de mel/município/ano, totalizando 50 (cinquenta) sobre manejo de abelhas, durante a vigência do projeto,	1	10	85	170	
META 13	Promover 20 (vinte) palestras e cursos sobre desenvolvimento de uma apicultura sustentável.	7	35	1	40	
META 14	Implantar e conduzir 250 (duzentos e cinquenta), CATs sobre culturas alimentares feijão, milho e mandioca, durante a vigência do projeto.	54	22	50	42	
META 15	Promover 20 (vinte) Dias de Campo, visitas técnicas e palestras sobre manejo das culturas alimentares implantadas nos CATs.	5	25	3	40	

META 16	Distribuir sementes e material técnico para em torno de 900 produtores participantes dos eventos nos CATs com culturas alimentares.	54	50			
META 17	Realizar o estudo da cadeia produtiva do mel, durante 9 (nove) meses de início do projeto.	0	0			
META 18	Realizar o estudo da cadeia produtiva do caprino-ovinocultura, durante os 10 (dez) primeiros meses de início do projeto.	0	1 100			
META 19	Realizar o estudo da cadeia produtiva do surubim e outros pescados, durante 9 (nove) meses de projeto.	0	0			
META 20	Realizar 40 (quarenta) cursos sobre: beneficiamento de leite, Beneficiamento de carne Beneficiamento de mandioca Beneficiamento de frutas durante a vigência do projeto	10 25	14 60			
META 20.1	Realizar 10 (dez) cursos sobre beneficiamento de leite, envolvendo em torno, de 200 pessoas com distribuição de material técnico.	1 10	1 20			
META 20.2	Distribuição de 1 (um) kit / município totalizando 5 (cinco) de equipamentos e	0	1 20			

	acessórios para beneficiamento de leite					
META 20.3	Realizar 10 cursos sobre beneficiamento de carne, envolvendo em torno, de 300 (trezentas) pessoas com distribuição de material técnico.	0	3 30			
META 20.4	Distribuir 1 (um) kit / município totalizando 5 (cinco) de equipamentos e acessórios para beneficiamento de carne.	0	1 20			
META 20.5	Realizar 10 (dez) cursos sobre beneficiamento de mandioca, envolvendo em torno de 200 pessoas com distribuição de material técnico	4 40	3 70			
META 20.6.	Distribuir 1 (um) kit / município totalizando 5 (cinco) de equipamentos e acessórios para beneficiamento de mandioca.	0	0			
META 20.7	Realizar 10 (dez) cursos sobre beneficiamento de frutas, envolvendo em torno, de 200 (duzentas) pessoas com distribuição de material técnico.	5 50	4 90			
META 20.8	Distribuir 1 (um) kit / município totalizando 5 (cinco) de equipamentos e acessórios para beneficiamento de frutas.	0	1 20			
META 21	Elaborar, pelo menos, uma publicação técnica por cada	0	0			

	plano de ação e material informativos técnicos sobre os sistemas de produção, demonstrados e recomendados , para os beneficiários do projeto					
META 22	Elaborar 9 (nove) relatórios semestrais de andamento e 01 (um) relatório final do projeto.	1 11	1 22			
META 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.	1 20	1 40			
META 24	Promover, pelo menos, 20 (vinte) inserções na mídia sobre os planos de ação e resultados, durante a vigência do projeto.	40 200	35 375			

Cursos, Exposições, Dias de Campo e outras atividades de transferência de tecnologia do semestre.

Data/Local	Assunto	Instrutores	Nº de Participantes
17 a 18/01/2012 Sento Sé	Processamento de frutas e derivados	José Barbosa e Raimunda Marques	18
19 a 20/01/2012	Processamento de carnes e derivados	José Barbosa e Raimunda Marques	17

Sento Sé			
14 a 15/02/12012 Sobradinho	Processamento de mandioca e derivados	José Barbosa e Raimunda Marques	18
16 a 17/02/12012 Sobradinho	Processamento de leite e derivados	José Barbosa e Raimunda Marques	21
09/03/2012 Sobradinho	Dia de Campo – Cultivo do melão	Nivaldo Duarte e Jony Eishi	Mais de 50
19 a 20/03/12012 Casa Nova	Processamento de frutas e derivados	José Barbosa e Raimunda Marques	18
21 a 22/03/12012 Casa Nova	Processamento de carnes e derivados	José Barbosa e Raimunda Marques	20
26 a 27/03/12012 Remanso	Processamento de frutas e derivados	José Barbosa e Raimunda Marques	15
28 a 29/03/12012 Casa Nova	Processamento de carnes e derivados	José Barbosa e Raimunda Marques	16
10/04/2012 Sobradinho	Dia de campo sobre Cebola em sistemas racionais	Nivaldo Duarte e Jony Eishi	Mais de 50
11 a 13/04/2012 Petrolina	Treinamento em uso de GPS na agropecuária, manejo de solo para captação de água <i>in situ</i> , produção e manejo de mudas e viveiros, para os técnicos dos municípios.	Sergio Azevedo, Paulo Pereira filho, Rodrigo Flores Ferreira	15
17 a 18/04/2012	Boas práticas de produção	Alineaurea Silva e	

Remanso	de farinha de mandioca	Raimunda Marques	
15 a 16/05/2012 Pilão Arcado	Processamento de frutas e derivados	José Barbosa e Raimunda Marques	16
17 a 18/05/2012 Pilão Arcado	Processamento de mandioca e derivados	José Barbosa e Raimunda Marques	14
30/05 a 01/06/2012 Pilão Arcado	Curso sobre preservação da mata ciliar	Tony Jarbas, Iêdo Sá, Clóvis Nascimento e Rodrigo Flores ferreira	47
15/06/2012 Sobradinho	Processamento de mandioca e derivados	José Barbosa e Raimunda Marques	08
Total			>393