



Métodos de Transferência de Tecnologia,
Intercâmbio e Construção do Conhecimento

Sistema Agropecuário Sustentável

*Implantação de Unidade Demonstrativa
por meio da construção coletiva*

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Departamento de Transferência de Tecnologia
Embrapa Tabuleiros Costeiros
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

18

SISTEMATIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS
Métodos de Transferência de Tecnologia,
Intercâmbio e Construção do Conhecimento

Sistema Agropecuário Sustentável

*Implantação de Unidade Demonstrativa
por meio da construção coletiva*

Sonise dos Santos Medeiros

Embrapa
Brasília, DF
2017



Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Departamento de Transferência de Tecnologia

Parque Estação Biológica (PqEB)
Caixa Postal 8.605
70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3448-4368
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Av. Beira Mar, nº 3.250
Bairro Jardins
49025-040 Aracaju, SE
Fone: (79) 4009-1300
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidades responsáveis pelo conteúdo

Departamento de Transferência de Tecnologia
Embrapa Tabuleiros Costeiros

Coordenação técnica
Marina Caldas Verne
Dejoel de Barros Lima
Renata Zambello de Pinho
Ynaiá Masse Bueno

Embrapa Informação Tecnológica

Parque Estação Biológica (PqEB)
Av. W3 Norte (final)
70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3448-4236
www.embrapa.br/livraria
livraria@embrapa.br

Unidade responsável pela edição

Embrapa Informação Tecnológica

Coordenação editorial
Selma Lúcia Lira Beltrão
Lucilene Maria de Andrade
Nilda Maria da Cunha Sette

Supervisão editorial
Wyviane Carlos Lima Vidal

Revisão de texto
Jane Baptistone de Araújo

Normalização bibliográfica
Iara Del Fiaco Rocha (CRB-1/2169)

Projeto gráfico da coleção e editoração eletrônica
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Capa da coleção
André Scofano Maia Porto

Logomarca da coleção
Marcela Fonseca Lima

1ª edição

Publicação digitalizada (2017)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Informação Tecnológica

Medeiros, Sonise dos Santos.

Sistema agropecuário sustentável : implantação de unidade demonstrativa por meio
da construção coletiva / Sonise dos Santos Medeiros. – Brasília, DF : Embrapa, 2018.

PDF (46 p.) : il. color. – (Sistematização de experiências : métodos de transferência
de tecnologia, intercâmbio e construção do conhecimento ; v. 18)

ISBN 978-85-7035-833-2

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Produção integrada. 3. Agricultura sustentável.
4. Transferência de tecnologia. I. Verne, Marina Caldas, coordenação técnica. II. Lima,
Dejoel de Barros, coordenação técnica. III. Pinho, Renata Zambello de, coordenação
técnica. IV. Bueno, Ynaiá Masse, coordenação técnica. V. Embrapa. Departamento de
Transferência de Tecnologia. VI. Embrapa Clima Temperado. VII. Coleção.

CDD 372.357



Sonise dos Santos Medeiros
Economista doméstico, mestre em Ciências da Engenharia
Ambiental, analista da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

Autora



Agradecemos aos atores diretos da experiência pela sua colaboração nesta sistematização: Paulo Sérgio Santos da Mota, Samuel de Souza Figueiredo, Eduardo Henrique Ribeiro de Oliveira, Guilhermando Rocha, Rogério dos Santos, Petrônio da Silva, Manoel Edgar dos Santos, Jurandy Alonso Santos, Manoel da Paixão Santos, Gevanio dos Santos, Antonio Braz dos Sant, Erílio dos Santos, Manoel Cícero Alves, José Eraldo Ramos dos Santos, Manoel Anfrisio Ramos Santos, Williamis Alves Santos Vilar e Jocelino dos Santos.

Apresentação

Diferentes conceitos e percepções sobre o que é Transferência de Tecnologia (TT) e a forma como se utilizam os métodos permeiam as práticas de TT da Embrapa. Conhecer essa realidade é essencial para que se avance em estratégias e métodos apropriados para interagir com os diferentes públicos, a fim de aprimorar o processo de inovação na agricultura brasileira.

Nesse contexto, o Departamento de Transferência de Tecnologia (DTT) realizou a formação na metodologia de sistematização de experiências (SE), que tem como premissa refletir sobre a prática a partir da reconstrução histórica da experiência vivida. Essa formação teve o objetivo de provocar a reflexão e análise sobre os métodos de transferência de tecnologia, intercâmbio e construção do conhecimento (TTICC) e resultou nesta Coleção, composta por 21 volumes.

O primeiro volume traz as bases metodológicas da SE e os guias de aprendizagem que foram elaborados ao longo da formação, customizados para orientar as sistematizações realizadas nas Unidades da Embrapa. Ele foi elaborado com o intuito de inspirar outros profissionais e instituições a usarem essa metodologia.

Os volumes 2 a 20 retratam as experiências sistematizadas pelas Unidades envolvidas. Revelam a diversidade de estratégias e métodos de TTICC utilizados, aportando elementos preciosos que podem contribuir para a melhoria da atuação da Embrapa junto aos diversos públicos.

Já o último volume foi elaborado a partir da análise transversal das 19 experiências sistematizadas. Esse trabalho foi uma forma de aprofundar a reflexão coletiva sobre a prática de TTICC e gerar aprendizagem organizacional, visando à constante busca pela excelência em construir, intercambiar e disponibilizar conhecimentos e tecnologias para a sociedade.

Considerando a abrangência e a complexidade desta Coleção, agradeço o tempo e a dedicação de todos os profissionais envolvidos em sua concretização e, em especial, a Waldyr Stumpf Junior pela orientação e incentivo sempre presentes nas inovações relativas aos processos de TTICC.

Fernando do Amaral Pereira

Chefe do Departamento de Transferência de Tecnologia



Introdução	11
Contexto	17
Participação e parcerias	20
Descrição da experiência	28
Adoção de tecnologia	37
A experiência e o aprendizado institucional	38
Referências	42
Anexo	43

Sumário

Introdução

Este trabalho retrata a estratégia metodológica utilizada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) para experimentar um modo de transferência de tecnologia e de difusão do conhecimento diferenciado das suas práticas tradicionais de instalação de Unidades Demonstrativas (UD¹). As UD são uma ferramenta historicamente utilizada pela Empresa com a finalidade de comunicar ao “outro” os seus fazeres científicos.

No modelo tradicional proposto pela Embrapa para uso dessa ferramenta de transferência de tecnologia, o conhecimento gerado pela pesquisa é posto como algo pronto e acabado, de modo que o público a que se destina – na maioria dos casos agricultores familiares – seja apenas um consumidor do conhecimento, sem a oportunidade de contribuir no seu processo de construção.

Assim, essa experiência propôs outro formato para a ferramenta utilizada pela transferência de tecnologia, a qual privilegiou o diálogo na construção coletiva desse espaço chamado UD. Permitiu ainda,

quando da sua implantação, a apropriação não apenas do saber e do olhar da pesquisa, mas também do olhar e saber daqueles com quem desejava interagir: o agricultor familiar e demais atores locais envolvidos.

Este trabalho contou com o apoio do projeto institucional Desenvolvimento e Implementação de Metodologias Participativas para Transferência de Tecnologias de Base Sustentável em Territórios Rurais de Sergipe e Zona da Mata Pernambucana, proposto pela Embrapa Tabuleiros Costeiros, situada na cidade de Aracaju, SE.

O referido projeto teve como objeto de estudo a implantação de uma UD denominada Sistema Agropecuário Sustentável. Tal denominação foi concebida pela própria equipe do projeto, cuja intenção era que o projeto refletisse os aspectos da transição agroecológica no que se refere a um sistema produtivo que contemplasse a diversidade de culturas, promovesse a ciclagem de nutrientes e o aproveitamento do coproduto gerado.

A metodologia para o desenvolvimento das atividades propunha a participação e a construção coletiva, ou seja, era imprescindível a colaboração e a interação com agricultores e agricultoras da comunidade local.

¹ Para a Embrapa, a Unidade Demonstrativa “refere-se à demonstração de resultados de tecnologias geradas, adaptadas ou adotadas pela Embrapa na forma de produto final, instaladas sob a supervisão da Unidade, podendo ser com a coparticipação de órgão de assistência técnica privada ou oficial” (EMBRAPA, 2006, p. 28).

Para efeito desta narrativa, a história teve início em 10 de maio de 2011, quando a Embrapa realizou uma reunião de sensibilização, a fim de estabelecer aproximação com os que desejavam interagir e conhecer a realidade local. Obteve o auge do seu desenvolvimento em 12 de julho de 2012, quando, por meio da realização de um *Dia de Campo*, a Empresa, os agricultores,

as agricultoras e os técnicos verificaram os resultados do trabalho desenvolvido coletivamente.

Esta história foi contada por meio da metodologia de sistematização de experiências. A participação daqueles que ajudaram a construí-la foi priorizada, e as perguntas orientadoras (Tabela 1) foram o norte para compô-la.

Tabela 1. Perguntas orientadoras usadas na Sistematização de experiências.

Pergunta	Ator				
	Técnicos da Embrapa	Membros do GI	Instituições parceiras (Semagri e Emdagro)	Assessor técnico do Território Baixo São Francisco e BNB	Outros (comunidades do entorno)
Eixo da sistematização					
Implantação de uma Unidade Demonstrativa (Sistema Agropecuário Sustentável), no Povoado Rancho, situado no município de Pacatuba, SE, por meio da metodologia participativa e de construção coletiva					
Pergunta-eixo					
Como a metodologia participativa contribuiu para a construção da ação coletiva de implantação da Unidade Demonstrativa?					
Identificação e verificação da demanda					
Houve uma demanda do Povoado Rancho ou foi uma oferta da Embrapa? Quem identificou? Como? Por quê?	X	X	X	X	
Como a demanda foi verificada/validada no Povoado Rancho? Como foi feita? Por quê?	X	X	X	X	
Quem definiu os parceiros? Como eles foram escolhidos? Por quê?	X	X	X	X	
Como a área para a implantação da Unidade Demonstrativa (UD) foi escolhida? Como foi a escolha no Povoado Rancho? Por quê?	X	X	X	X	

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Pergunta	Ator				
	Técnicos da Embrapa	Membros do GI	Instituições parceiras (Semagri e Emdagro)	Assessor técnico do Território Baixo São Francisco e BNB	Outros (comunidades do entorno)
Metodologias e Abordagens de transferência de tecnologia					
Que metodologias e ferramentas de transferência de tecnologia foram utilizadas no diálogo com os agricultores(as)? Como foi a sua seleção? Quem as selecionou? Como? Por quê?	X				
Essas metodologias estavam previstas ou descritas em algum manual ou referencial teórico? Qual?	X				
Em relação à proposta de implantação da UD, para formação de um banco de sementes, qual foi a importância da consulta à comunidade? Por quê?	X	X	X	X	X
A formação de um Grupo de Interesse (GI) contribuiu para o fortalecimento das atividades dentro da UD? Como? Por quê?	X	X	X		
Como foi feita a organização do GI para a implantação da UD? Quais as dificuldades encontradas, quais os aspectos positivos? Como as dificuldades foram superadas? Para quem serviu a gestão coletiva para a implantação da UD?	X	X	X	X	
Quais práticas agrícolas foram valorizadas? Por que e de que maneira elas foram valorizadas? Por quem foram valorizadas?	X	X	X		
Como foram definidas as culturas a serem implantadas na UD? Quem definiu e por quê?	X	X	X		
Quais práticas tecnológicas foram compartilhadas? Quais as que foram incorporadas? Por quem? Como? Por quê?	X	X	X		

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Pergunta	Ator				
	Técnicos da Embrapa	Membros do GI	Instituições parceiras (Semagri e Emdagro)	Assessor técnico do Território Baixo São Francisco e BNB	Outros (comunidades do entorno)
Perspectiva das comunidades					
Como foi implantada a UD na comunidade? Foi positivo/negativo? Por quê?	X	X	X	X	
Como foi a participação da comunidade? Por quê?	X	X	X	X	
Quem participou efetivamente da implantação e manutenção da UD? Como participou? Por quê?	X	X	X	X	
Como foi a participação das mulheres? Por quê?	X	X	X		
Como foi a participação dos jovens? Por quê?	X	X	X		
O que facilitou a implantação da UD? Por quê? O que dificultou? Por quê?	X	X	X		
O que foi mais importante na implantação da UD? Por quê?	X	X	X		
Quais foram os benefícios da UD?	X	X	X		
Relação entre os atores					
Como foi a relação de parceria entre os atores envolvidos (GI com os técnicos da Embrapa, Emdagro, Semagri, Território BSF e BNB)? O que facilitou? O que dificultou? Como poderia melhorar a relação com os parceiros?	X	X	X	X	
Quais diretrizes foram levados em consideração durante a realização das atividades? Por que esses princípios foram importantes para o trabalho?	X	X	X		

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Pergunta	Ator				
	Técnicos da Embrapa	Membros do GI	Instituições parceiras (Semagri e Emdagro)	Assessor técnico do Território Baixo São Francisco e BNB	Outros (comunidades do entorno)
Quais relações foram estabelecidas entre os parceiros: agricultores, Embrapa, Emdagro e Semagri? Como se materializaram essas relações?	X	X	X		
Aprendizagem					
Quais foram as etapas de desenvolvimento da experiência? Quem definiu as etapas e por que foi assim?	X	X	X		
Quais foram as principais dificuldades e os principais aspectos positivos identificados nessa experiência de construção coletiva de UD? Por quê?	X	X	X		
Qual foi o papel da metodologia participativa e de construção coletiva no aprendizado e incorporação das tecnologias e práticas agrícolas compartilhadas? Como, por exemplo, a forma de plantio da maniva, a construção do planejamento, os momentos de avaliação? Por quê?	X	X	X		
A metodologia de construção participativa contribuiu para a organização do trabalho do grupo? Como? Por quê?	X	X	X		
Quais foram os fatores de êxito que contribuíram para que as atividades fossem executadas da forma prevista? Por que esses fatores foram importantes?	X	X	X		

O foco desta experiência está na implantação de uma UD no Povoado Rancho (situado no Município de Pacatuba, SE), por meio da metodologia participativa e de construção coletiva.

A responsabilidade pela construção desta sistematização de experiência foi da equipe técnica do Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), sob a coordenação da analista Sonise

dos Santos Medeiros (Embrapa Tabuleiros Costeiros). Contou com a colaboração dos agricultores, bem como dos parceiros institucionais: Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (Emdagro), Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), via assessor técnico do Território do Baixo São Francisco, Secretaria Municipal de Agricultura do Município de Pacatuba, SE, e Banco do Nordeste (BNB) (Tabela 2).

Tabela 2. Atores da Sistematização de Experiência.

Grupo	Representante
	Atores diretos da experiência ⁽¹⁾
Técnicos da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE	Eduardo Henrique Ribeiro de Oliveira, Paulo Sérgio Santos da Mota, Samuel de Souza Figueiredo, Sonise dos Santos Medeiros.
Técnico da Emdagro, Pacatuba, SE	Guilhermando Rocha
Grupo de agricultores (GI), Pacatuba, SE	Antonio Braz dos Santos, Erílio dos Santos, Gevanio dos Santos, Jocelino dos Santos, José Eraldo Ramos dos Santos, Jurandy Alonso Santos, Manoel Edgar dos Santos, Manoel da Paixão Santos, Manoel Cícero Alves, Manoel Anfrísio Ramos Santos, Williamis Alves Santos Vilar
Território da Cidadania do Baixo São Francisco/MDA, Pacatuba, SE	Petrônio da Silva, Assessor Técnico (2011-2013)
Secretaria Municipal de Agricultura de Pacatuba, SE	Rogério dos Santos, Secretário Municipal de Agricultura (2009-2012)
Atores indiretos da experiência ⁽²⁾	
Técnico do Banco do Nordeste (BNB)	Luiz Alberto T. Borges
Pesquisador da Embrapa	Fernando Fleury Curado
Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)	Adailton do Santos
Associação do Povoado Estiva do Raposo	Suely de O. Candeia

⁽¹⁾ Prioridade alta. ⁽²⁾ Prioridade baixa.

Contexto

O Povoado Rancho existe há mais de 70 anos e está situado no Município de Pacatuba, Território da Cidadania² do Baixo São Francisco, no Estado de Sergipe (Figura 1). Formado por posseiros, cujo número de famílias chega a mais de 100, com média de cinco filhos por família, sua principal atividade econômica é o plantio da mandioca para a produção de farinha, mas também cultivam coco e outras culturas e, para não deixar esquecer as características da agricultura familiar, diversificam a produção com a criação de gado e de pequenos animais, como galinha e porco.

A proposta do projeto do qual derivou a experiência contemplava ações também para outros Territórios da Cidadania no Estado de Sergipe, como Sul, Alto Sertão e Sertão Ocidental; este último, com atividades desenvolvidas no Município de Tobias Barreto. Além desses, estendeu-se, ainda, à região da Zona da Mata de Pernambuco.

Entretanto, a escolha por sistematizar apenas a experiência do Povoado Rancho se deu por causa da

² O Programa Território da Cidadania é uma política do governo federal e constitui não somente um espaço delimitado geograficamente, mas busca “promover o desenvolvimento econômico e universalizar programas básicos de cidadania por meio de uma estratégia de desenvolvimento territorial sustentável” (PORTAL..., 2013), e pretende conseguir isso por meio da “participação social e a integração de ações entre governo federal, estados e municípios” (PORTAL..., 2013).

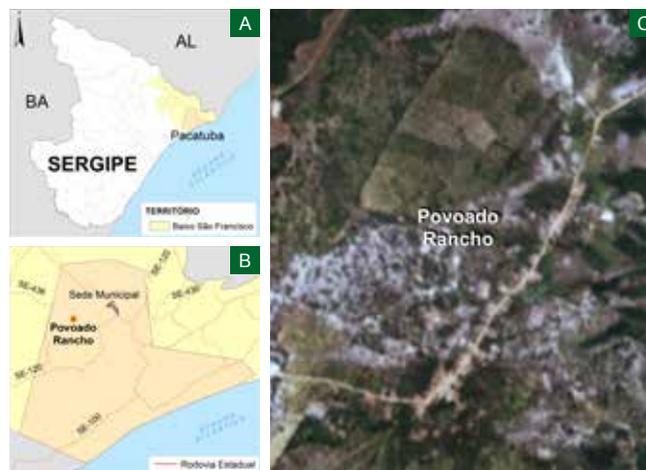


Figura 1. Mapa do Município de Pacatuba, SE.

Fonte: A) Embrapa Tabuleiros Costeiros (2016a); B) Embrapa Tabuleiros Costeiros (2016b); C) Rapideye Satellite Constellation (2013).

organização das informações que já vinha sendo chamada de “sistematização de experiências”, cuja iniciativa havia começado por aquele povoado. Além disso, apresentava condições mais favoráveis de logística, bem como um potencial fortalecimento de parcerias.

Dessa forma, a decisão em sistematizar esta experiência ficou por conta do membro do projeto que já vinha desenvolvendo a atividade e o “de acordo” do supervisor do SIPT, bem como pelo momento oportuno de juntar aquilo que já vinha sendo feito empiricamente com um processo mais elaborado e por meio de metodologia mais apropriada.

A negociação

A experiência consistiu na implantação de uma UD para formação de banco de sementes de cultivares de mandioca, cuja iniciativa partiu do assessor técnico do Território da Cidadania do Baixo São Francisco, visto que aquela comunidade deveria receber uma agroindústria com capacidade para processar 3 t/dia do produto. Além disso, era importante e necessário proporcionar aos agricultores o acesso a novas cultivares e tecnologias que atendessem às necessidades locais em termos de produção, produtividade e sanidade.

Foi salientado, entretanto, que embora a comunidade ratificasse a necessidade de obter uma unidade processadora mais moderna, como a agroindústria, a implantação do banco de sementes só ocorreria se fosse do seu interesse. A compreensão disso, por parte da comunidade, era condição fundamental para que a Embrapa desenvolvesse o trabalho.

Consolidação do acordo

Para desenvolver o trabalho, era importante pensar em uma metodologia que permitisse maior interação e participação dos atores envolvidos, especialmente dos agricultores e das agricultoras familiares, aumentando sua capacidade de decisão, ou seja, que se tornassem agentes do processo. Essa interação era uma diretriz do projeto.

Dessa forma, no dia 10 de maio de 2011, por meio da realização de uma reunião de sensibilização

(Figura 2), com grupos de agricultores e agricultoras do referido povoado, ocorreu o acesso e a aproximação (Figura 3).

A ideia da reunião partiu do assessor técnico do Território do Baixo São Francisco, e contou com o apoio da Secretaria Municipal de Agricultura do Município de Pacatuba, SE, e do presidente da associação dos moradores do povoado, o qual fez o convite a todos os moradores da comunidade, sem distinção de gênero, cor ou idade. Estiveram presentes em torno de 30 pessoas, na sua maioria homens adultos.

O objetivo foi promover a reflexão sobre a realidade local; estimular a participação dos agricultores para a implantação de uma unidade de banco de sementes; conhecer as cultivares locais e dar oportunidade ao grupo de conhecer novas cultivares de mandioca desenvolvidas pela Embrapa. Não houve participação dos agricultores na definição dos objetivos, porém



Figura 2. Reunião de sensibilização realizada em 10 de maio de 2011.

Foto: Paulo Sérgio Santos da Mota

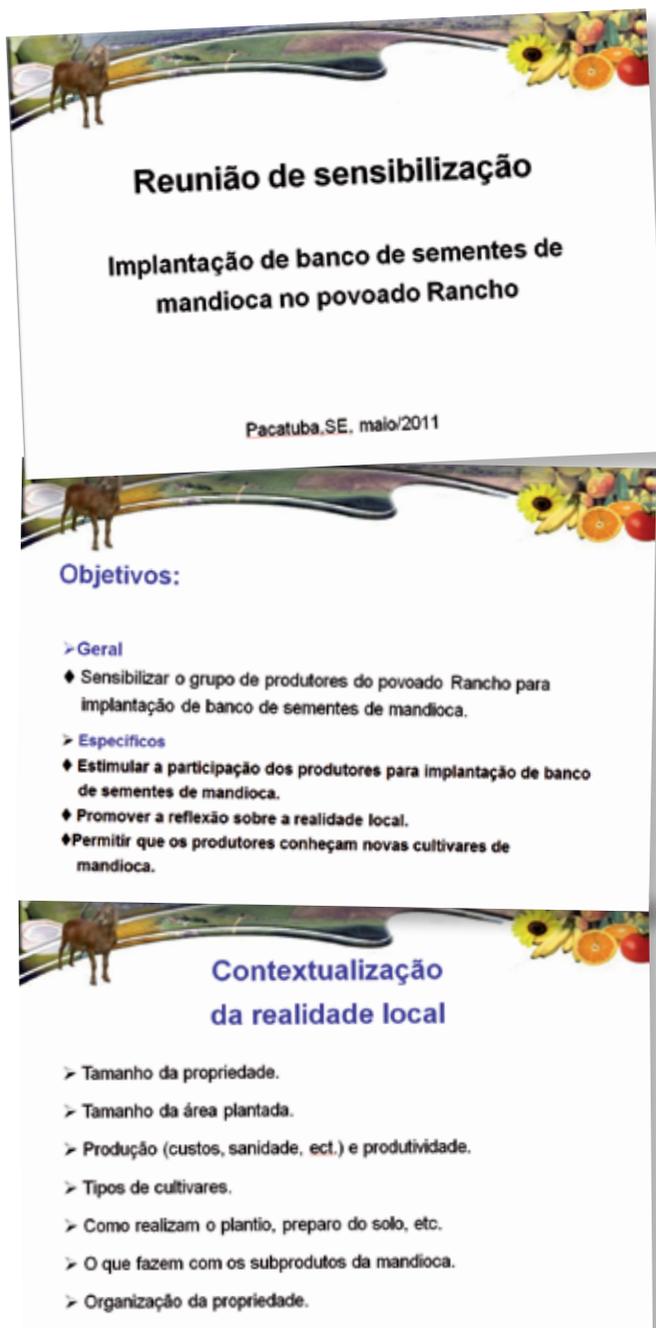


Figura 3. Apresentação da reunião de sensibilização realizada em maio de 2011.

esses, quando explicitados pelos técnicos na reunião, foram compreendidos e não houve ajustes na proposta apresentada.

A dinâmica estabelecida para esse momento, na qual a técnica da Embrapa assumiu o papel de facilitadora, abriu um canal para a exposição dialogada e provocativa, a fim de que os participantes pudessem expor suas percepções, compreensões sobre o local onde vivem.

Para a equipe técnica da Embrapa, esse momento foi salutar, pois ela não conhecia a comunidade. Era, então, a oportunidade de aproximação, de início da relação de confiança e de troca de informações com a comunidade local. Além disso, podiam-se conhecer as condições do ambiente produtivo e das relações interpessoais.

Além das discussões ocorridas sobre a cultura da mandioca, o técnico da Embrapa apresentou aspectos importantes sobre a gliricídia, cultura reconhecida pela Empresa como alternativa viável e eficiente a ser utilizada na alimentação animal. Essa informação foi compartilhada, pois, no momento em que houve a reflexão sobre a realidade local, o grupo registrou que muitos criavam gado em sua propriedade. Assim, a gliricídia poderia ser incorporada à alimentação animal, além de ter outras utilidades, como o uso da estaca e como cerca viva. A partir dessa informação, os agricultores, após reflexão, decidiram incorporá-la ao arranjo produtivo da UD para conhecerem melhor o seu cultivo.

Participação e parcerias

Uma vez compreendida a proposta de trabalho, a equipe técnica explicou que a instalação da UD ocorreria por meio do trabalho coletivo e ação conjunta no que se referia às atividades que seriam desenvolvidas e, principalmente, às tomadas de decisão. Diante disso, havia a necessidade da identificação e formação de um grupo de interesse (GI) formado por agricultores para assumirem o papel de gestores locais das ações, bem como promover a divulgação dos trabalhos na comunidade.

A formação do GI se deu de maneira voluntária e qualquer um poderia participar, sem a necessidade de haver eleição, como nos processos formais de organização. Seu papel era além da mobilização para as ações do projeto, exigia que fosse parte integrante do processo; especialmente nos espaços de negociação e de tomada de decisão. Além disso, seus membros deveriam se tornar colaboradores e agentes multiplicadores do aprendizado gerado.

Inicialmente, treze agricultores fizeram parte do GI, todos do sexo masculino. As mulheres, normalmente, não se inseriam nas discussões sobre as questões produtivas, porém não se pode afirmar que não participam dessa atividade. Tal discussão não foi abordada durante os trabalhos. Todavia, segundo o Sr. Manoel, no horário das reuniões (que acontecem sempre pela manhã) elas estão cuidando do almoço.

A participação dos jovens ocorreu em situações pontuais, ou seja, quando havia a necessidade de representar o pai em sua ausência nas atividades – reuniões ou trabalhos de campo. Essa era uma forma de se solidarizar com o grupo, mas também significava dizer que o interesse do pai em participar, permanecia. No entanto, não houve participação dos jovens por si mesmos, nem uma estratégia específica do projeto para atraí-los.

Vale salientar que, pelo caráter informal do GI, não houve a preocupação em registrar ou acompanhar a variação do número ou nome dos seus membros. Entretanto, foi possível observar a permanência de 7 dos 13 agricultores participantes desde o início dos trabalhos.

Todavia, apesar da resposta positiva em relação ao projeto, o sentimento de insegurança e incerteza, especialmente sobre o trabalho coletivo, também permeou as relações dentro do grupo de trabalho, ou seja, entre seus pares, entre técnicos e agricultores; entre agricultores e instituições; e entre as próprias instituições. Assumir isso foi um desafio superado por meio do diálogo, da negociação e da transparência.

A gente não acreditava nem em nós mesmos. Porque às vezes a gente começa, hoje a gente tá com uma conversa, quando a pessoa diz que vem amanhã e depois não vem. A dúvida da gente era

essa, de começar e não continuar [...] (informação verbal?)³.

Insegurança [...] Minha insegurança durou pouco tempo [...] Todo mundo tem um momento que se sente inseguro [...] E isso faz parte de todo o processo, mas graças a Deus tá firme, mas a princípio eu me senti inseguro (informação verbal)⁴.

Perseverança, eu acho que isso é que nos rege [...] Fé, se a gente acreditar, a gente consegue! (informação verbal)⁵.

A escolha da área para a Unidade Demonstrativa

Outro desafio para a equipe de técnicos foi definir com o grupo a área para implantar a UD. Para pensar esse espaço, foi importante observar alguns critérios definidos pelos técnicos, pois a UD deveria estar localizada em um ponto estratégico em relação ao acesso das pessoas e convergente em relação à participação do GI, uma vez que o trabalho coletivo seria desenvolvido naquele lugar. Além disso, outras questões técnicas relacionadas às condições do terreno poderiam ser limitantes à seleção da área.

³ Informação obtida com o sr. Manoel Edgar, agricultor, na oficina de sistematização, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 23 de agosto de 2012.

⁴ Informação obtida com o sr. Petrônio, assessor técnico do território, na oficina de sistematização, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 23 de agosto de 2012.

⁵ Informação obtida com o sr. Paulo Sérgio, técnico da Embrapa, na oficina de sistematização, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 23 de agosto de 2012.

Houve a preocupação por parte dos técnicos em esclarecer ao grupo que o proprietário da área não teria custo algum com a instalação da UD com materiais e insumos. Entretanto, a contrapartida seria a mão de obra voluntária dos membros do GI. A vantagem disso é que todo aprendizado gerado na ação coletiva seria reproduzido, individualmente, em suas respectivas propriedades.

Assim, depois do acordo com os agricultores, os técnicos explicaram que era importante ter pelo menos duas ou três opções de áreas para que fosse escolhida a mais apropriada. Diante disso, quatro áreas foram disponibilizadas para a implantação da UD e análise da viabilidade técnica – o sr. Manoel disponibilizou duas, o sr. Jurandir uma e o sr. Manoel Cícero outra. Essas áreas deveriam ser analisadas pela equipe técnica e o resultado validado pelos agricultores.

Após análise conjunta entre técnicos e agricultores, ficou decidido que a UD seria instalada em uma das áreas oferecidas pelo sr. Manoel, pois era a que mais se aproximava dos critérios da equipe técnica.

Organizando o trabalho

Tomada a decisão, a construção do planejamento (Tabela 3) se deu com a participação do GI e de outros parceiros, como a Emdagro, o BNB, representante da Secretaria Municipal de Agricultura e o assessor técnico do Território do Baixo São Francisco. A exemplo da reunião de sensibilização, a exposição dialogada norteou a elaboração do planejamento, no qual técnicos e demais parceiros discutiram as estratégias de execução e as responsabilidades a serem cumpridas pelos atores envolvidos.

Tabela 3. Planejamento da implantação da Unidade Demonstrativa na comunidade Rancho, município de Pacatuba, SE, em 2011.

Eixo	Atividade	O que fazer
Tecnológico e de Gestão	Definir área para implantação do campo de multiplicação de sementes	1. Identificar pelo menos duas áreas na comunidade
		2. Visitar as áreas disponibilizadas e fazer a seleção
	Preparo do solo	3. Coleta de amostra para análise
		4. Fazer cerca (adquirir material)
		5. Correção do solo (se necessário – corretivo do solo)
	Plantio	6. Arar e gradear
		7. Providenciar sementes (Kiriris, Poti Branca, Tapioqueira e Jari + sementes crioulas: Pretinha e Rosa Branca)
		8. Definir croqui e espaçamento e encaminhar ao grupo
		9. Adquirir adubo (plantio e adubação de cobertura)
		10. Realizar o plantio e a adubação
	Avaliação das três primeiras etapas e construção do regimento	11. Mobilizar GI
		12. Primeira capina manual
	Tratos culturais e fitossanitários	13. Adubação de cobertura
		14. Controle de pragas
		15. Segunda capina
		16. Terceira capina
	Convênio de cooperação	17. Encaminhar ao Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT), para análise do convênio
		18. Mobilizar GI para avaliação
	Avaliação das atividades 2011	18.1. Discutir regimento do GI
		18.2. Planejamento 2012
		19. Adquirir mudas
	Providenciar mudas de gliricídia para distribuir ao GI	20. Providenciar transporte mudas
21. Distribuir mudas de gliricídia		
22. Organizar o GI para recebimento das mudas e guarda		

Quem fará	Quando fará	Situação
1. Grupo de interesse (GI)	1. 2/6	1. OK
2. Embrapa e GI	2. 2/6	2. Ok
3. Embrapa e GI	3. 2/6	3. Aguardando resultado
4. GI e/ou Semagri	4. Até dia 11/6	4. OK
5. Embrapa	5. 2/8	5. -(¹)
6. Semagri e/ou GI (Emdagro dará apoio)	6. 10/6	6. OK
7. Embrapa + GI	7. Até dia 13/6	7. OK
8. Embrapa	8. 7/6	8. Atualizar croqui (Paulo)
9. Embrapa	9. Até dia 13/6	9. OK
10. GI, Embrapa e Emdagro	10. Dias 14/6 e 15/6	10. OK
11. Edgar e Jurandir (Embrapa, Semagri e Emdagro apoio)	11. Dia 12/7	11. OK
12 a 16. GI (apoio Emdagro, Semagri)	12. Dia 15/7	12. OK
13. GI (apoio Emdagro, Semagri)	13. Dia 15/7	13. (urgente: providenciar adubos e sementes para replantio)
14. GI (apoio Emdagro, Semagri)	14. Dia 15/7	14. -(¹)
15. GI (apoio Emdagro, Semagri)	15. Dia 16/8	15. -(¹)
16. GI (apoio Emdagro, Semagri)	16. Dia 30/9	16. -(¹)
17. Embrapa	17. Até 8/6	17. -(¹)
18. Edgar e Jurandir (Embrapa, Semagri e Emdagro apoio)	18. Dia 11/11	18. Agendado
18.1. GI, Embrapa, Semagri e Emdagro	18.1. Dia 11/11	18.1. Agendado
18.2. Idem	18.2. Dia 11/11	18.2. -(¹)
19. Embrapa/Emdagro	19. Até 14/6	19. Ok
20. Embrapa	20. 14/6 e 15/6	20. Ok
21. Embrapa	21. 14/6 e 15/6	21. Ok
22. GI	22. 14/6 e 15/6	22. Ok

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Eixo	Atividade	O que fazer
Treinamento	Dia de campo no dia 18/10 (mandioca e gliricídia – palestra + visita campo de Dores)	23. Agendar visita ao campo Dores
		24. Mobilizar GI
		25. Articular palestrante
		26. Providenciar transporte
		27. Providenciar alimentação
	Beneficiamento/processamento/impactos de mandioca (agregação valor)	28. Agendar visita com a cooperativa de Campo do Brito – Coofama
		29. Mobilizar GI para visita à cooperativa
		30. Negociar palestra no Sebrae sobre empreendedorismo
	Mercados institucionais	31. Providenciar transporte e alimentação
		32. Articular palestra, com a Conab, sobre PAA
33. Organizar o evento da palestra		
34. Mobilizar GI + comunidade		

⁽¹⁾ Sem resultado.

A discussão conjunta favoreceu a identificação das dificuldades, mas também contribuiu para apontar as potencialidades e alternativas para minimizar os empecilhos relacionados à logística para implantação da UD, o acesso aos insumos, o trabalho coletivo e o fortalecimento da relação de confiança com o gestor público local.

O diálogo permitiu maior reflexão sobre o arranjo produtivo da UD, de modo que sua composição fosse ampliada, ou seja, que contemplasse não apenas cultivares de mandioca, mas que fossem inseridos os plantios de gliricídia, feijão-de-porco e palma (Figuras 4 e 5), com vistas a disponibilizar tecnologias que atendessem à alimentação animal.



Figura 4. Plantio de palma.

Foto: Paulo Sergio Santos da Mota

Quem fará	Quando fará	Situação
23. Embrapa	23. Até dia 4/10	23. ⁽¹⁾
24. GI	24. Até dia 4/10	24. ⁽¹⁾
25. Embrapa	25. Até dia 4/10	25. ⁽¹⁾
26. Semagri/Embrapa	26. Até dia 4/10	26. ⁽¹⁾
27. GI e/ou BNB	27. Até dia 4/10	27. ⁽¹⁾
28. Embrapa	28. Até 18/11 (previsão dia 22/11)	28. ⁽¹⁾
29. GI	29. Até dia 18/11	29. ⁽¹⁾
30. Embrapa (procurar Maria Anita)	30. A definir	30. ⁽¹⁾
31. Semagri, Embrapa e BNB	31. A definir	31. ⁽¹⁾
32. Guilhermano (Emdagro)	32. Até 10/9	32. ⁽¹⁾
33. Emdagro (com apoio da Embrapa)	33. Até (previsão dia 13/9)	33. ⁽¹⁾
34. GI	34. Até dia 12/9	34. ⁽¹⁾

Foto: Paulo Sergio Santos da Mota



Figura 5. Plantio de gliricídia.

Assim, o banco de sementes tomou outra dimensão e ampliou as oportunidades de aprendizado e de acesso a novos conhecimentos tecnológicos pelos agricultores. Assumiu definitivamente as características e os princípios estabelecidos para a implantação do Sistema Agropecuário Sustentável, que são: diversificação de culturas; construção de forma participativa; implantação de culturas que realizem enriquecimento do solo pela fixação e ciclagem de nutrientes; implantação em comunidades com baixo acesso a tecnologias; entre outros.

Além dessas características e diretrizes descritas para o Sistema Agropecuário Sustentável, ele consiste na integração do sistema de produção que atenda às

necessidades locais, combinando diálogo e negociação entre os atores envolvidos.

A participação e o estabelecimento de parcerias constituem aspectos importantes para o projeto. A primeira é uma das diretrizes, conforme já dito; a segunda foi oportuna para viabilizar outras ações que o projeto não contemplava. As parcerias foram se constituindo ao longo do caminho, porém foi no processo da sistematização de experiências e por meio da ferramenta diagrama de Venn que foi possível refletir como se deu essa relação (Anexo).

O resultado da discussão revelou que, apesar de ter havido a contribuição de todos os parceiros durante o desenvolvimento dos trabalhos, o que os diferenciou, essencialmente, foi o grau de proximidade e/ou intensidade com que se envolveram com as ações do projeto.

Nesse sentido, o diagrama (Figura 6) nos revelou que parceiros como a Companhia de Desenvolvimento dos Vale São Francisco e Parnaíba (Codevasf), o Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (STTR), o MDA – via assessor técnico – e o BNB tiveram baixo envolvimento no processo, em razão do grau de distanciamento e da intensidade com que se envolveram. Embora a Codevasf possua um grau de importância médio, por ser uma instituição que pretende promover o desenvolvimento da região do Baixo São Francisco (lugar de implantação da UD), em quase nada se envolveu, mas foi considerada parceira por esse papel que apresenta.

O STTR foi citado em razão de seu alto grau de importância para os agricultores, pelo sentimento de



Foto: Lucas Amorim

Figura 6. Diagrama de Venn.

pertencimento; porém, neste trabalho, esteve muito distante. Já o MDA, apesar da alta importância atribuída, teve baixo envolvimento (demonstrado pela seta), pois agiu mais como um expectador que propriamente como parceiro. Por representar um papel estratégico, esperava-se que ele promovesse mais o trabalho e

compartilhasse os resultados no âmbito do território do Baixo São Francisco.

O BNB apresentou baixa importância, talvez pela natureza do trabalho da UD, pois, por ser uma instituição financeira, mais viu no trabalho a oportunidade de negócio do que propriamente tornar-se um parceiro; as setas indicaram isso, além da fala do técnico da própria instituição financeira:

Acho que tem a ver com o que a gente pretende implantar em breve, né? O PAA [programa sobre mercados institucionais]. E o banco vai entrar nessa parceria com os agricultores (informação verbal)⁶.

Parceiros como a Secretaria Municipal de Agricultura e Pecuária (Semagri), a Emdagro, a Embrapa e o GI revelaram um alto grau de intensidade, importância e proximidade, o que configurou grande interação e trocas de conhecimentos e experiências, as quais foram demonstradas por meio das setas, cuja direção no sentido duplo significou também reciprocidade.

⁶ Informação obtida com o sr. Luiz, técnico da BNB, na oficina de sistematização, realizada na própria comunidade no Município de Pacatuba, SE, em 23 de agosto de 2012.

Os membros do GI (formado por agricultores) se reconheceram como parceiros no processo, ou seja, tinham consciência de que não eram apenas agentes passivos, mas sim protagonistas com poder de decisão. Embora ainda se reconheçam como “nós, que o conhecimento é pouco” (informação verbal, grifo nosso)⁷, apresentaram os resultados do trabalho àqueles que visitaram a UD com desenvoltura e propriedade. No evento *Dia de Campo*, esses atores demonstraram-se capazes e empoderados.

O diagrama trouxe um olhar mais criterioso e a análise crítica sobre as relações e interações que envolveram os agentes do processo, permitindo revelar as deficiências e eficiências de cada um sem, contudo, causar constrangimentos, pois o processo de construção participativa torna oportuno a reflexão conjunta e, assim, minimiza os conflitos.

⁷ Informação obtida na reunião de avaliação, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 12 de julho de 2011.

Descrição da experiência

O amadurecimento do trabalho

Vencidas as etapas da sensibilização, passando pelo planejamento, pela implantação, desenvolvimento e avaliação das ações, a experiência encontrava-se em seu segundo ano. Assim, para efeito de recorte temporal desta experiência, ele corresponde ao período de 10 de maio de 2011 até 12 de julho de 2012, ou seja, o período que compreendeu entre a reunião de sensibilização e o momento da colheita e avaliação da mandioca, especificamente.

Além dos relatórios que foram gerados durante o período citado, foi utilizada, no processo de sistematização, a ferramenta “linha do tempo” – recorte histórico de tempo e lugar –, para ajudar na discussão dessa experiência (Anexo). Na Tabela 4, são apresentados os acontecimentos ocorridos.

No início do segundo ano, mais precisamente no mês de abril, ocorreram fatos que fizeram com que a sigla do projeto sofresse alteração em sua abreviatura, que passou de SAS para Siagros, cujo significado é ouricuri (*Syagrus coronata*) – uma planta da qual se aproveita tudo –, entretanto manteve o mesmo significado: Sistema Agropecuário Sustentável. A mudança se deu em função da sigla SAS ser também utilizada como abreviatura para um software de análise estatística, denominado Statistical Analysis System. A mudança não

Tabela 4. Linha do tempo e recorte histórico.

Data/época	Acontecimento
10/5/2011	Reunião de sensibilização
2/6/2011	Reunião de planejamento 2011 e coleta de solo para análise: elaboração do quadro planejamento
14 e 15/6/2011	Implantação da Unidade Demonstrativa
12/7/2011	Avaliação parcial das atividades
13/9/2011	Palestra sobre mercados institucionais
Outubro/2011	<i>Dia de Campo</i> sobre mandioca e gliricídia – Umbaúba, encontro dos GIs
Novembro/2011	Visita à cooperativa Coofama – beneficiamento da mandioca
10/1/2012	1ª reunião de avaliação final – ano 2011
15/3/2012	Reunião de planejamento 2012: elaboração do quadro planejamento
Março a julho/2012	Manutenção da UD (limpeza, colheita, adubação verde)
	Discussão sobre tecnologias de captação e armazenamento da água da chuva
	Distribuição de mudas de gliricídia
	Realização <i>Dia de Campo</i> : colheita e avaliação das cultivares de mandioca e distribuição de manivas

trouxen nenhum prejuízo à experiência sistematizada e, para os membros do projeto, trouxe a tranquilidade e a garantia de ser reconhecida como tal.

Ferramentas metodológicas participativas

Nessa trajetória, alguns aspectos chamaram a atenção: a organização do grupo, a participação, a autoestima, as práticas e a incorporação da tecnologia. Muitos desses aspectos foram identificados a partir do uso de ferramentas metodológicas participativas como:

- Reunião problematizadora – os participantes são instigados a refletirem sobre determinada situação (Figura 7).
- Exposição dialogada – por meio de imagens, o processo é conduzido dialogicamente (Figura 8).
- Dia de Campo – evento realizado no local onde estão implantadas as tecnologias para demonstração de resultados.
- Intercâmbio – encontro entre várias pessoas para troca de conhecimentos, como, por exemplo, visita a uma casa de farinha (Coofama – cooperativa), localizada no Povoado Gameleira, Município de Campo do Brito, SE.
- Linha do tempo.



Foto: Paulo Sergio Santos da Mota

Figura 7. Reunião problematizadora.



Foto: Eduardo Henrique Ribeiro de Oliveira

Figura 8. Exposição dialogada.

Entretanto, a observação, a sensibilidade e o olhar técnico, referendados por depoimentos, fotos e vídeos ajudaram a complementar a análise.

Dessa forma, a partir das falas de alguns membros do GI, é possível perceber que a satisfação em relação ao trabalho foi muito grande:

Pra mim tá bom [] é uma experiência a mais pro trabalho da gente (informação verbal)⁸.

Pra mim mesmo tem modificado, tenho gostado bastante da experiência do sistema e a Embrapa, acredito que está nos enriquecendo mais [...] (informação verbal)⁹.

A experiência do trabalho coletivo

No processo de construção participativa, o trabalho coletivo (Figuras 9 e 10) e a colaboração entre o grupo não foram novidade para os agricultores, pois, conforme relatos, o trabalho solidário e a troca de serviços são práticas ainda comuns no povoado.

[...] tem algumas pessoas que às vezes se reúnem, vamos supor, quatro, cinco ou seis pessoas, que a gente chama aqui de troca de dia, aí vai quatro, cinco pra roça de outro [...] (informação verbal)¹⁰.

[...] às vezes também quando a pessoa tá doente, adoce, juntava um grupo e ia trabalhar na roça do outro [...] é só ajudar porque a pessoa tá doente [não há troca de serviço] (informação verbal)¹¹.

⁸ Informação obtida com o sr. Edgar, agricultor, na reunião de avaliação, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 12 de julho de 2011.

⁹ Informação obtida com o sr. Jocelino, agricultor, na reunião de avaliação, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 12 de julho de 2011.

¹⁰ Informação obtida com o sr. Manoel Paixão, agricultor, na reunião de avaliação, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 10 de janeiro de 2012.

¹¹ Informação obtida com o sr. Edgar, agricultor, na reunião de avaliação, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 10 de janeiro de 2012.



Foto: Eduardo Henrique Ribeiro de Oliveira

Figura 9. Implantação da Unidade Demonstrativa.



Foto: Eduardo Henrique Ribeiro de Oliveira

Figura 10. Preparo para o Dia de Campo.

Na realização da oficina para a construção da sistematização de experiência, o sr. Manoel da Paixão, em sua reflexão, ratificou e reconheceu a importância do esforço coletivo, não apenas naquele trabalho em si, mas também na oportunidade da conquista de outros projetos, como a construção de “barraginhas”,

cuja finalidade é a captação e o armazenamento das águas das chuvas no subsolo (lençol freático), bem como a contenção de enxurradas.

Plantamos ideia e colhemos resultado [...] Pra mim já teve um grande resultado, já tendo sendo beneficiado com esse negócio das 'barraginhas' [projeto] (informação verbal)¹².

Refletindo o fazer coletivo

Durante o desenvolvimento das ações, foram realizadas reuniões de avaliação. Normalmente, aconteciam duas por ano, avaliação parcial e final, entre elas as relacionadas aos aspectos técnicos e de desenvolvimento do plantio.

A metodologia utilizada para promover a discussão durante uma atividade de avaliação foi baseada em dois momentos: no primeiro, por meio da dinâmica denominada "cochicho", na qual os agricultores, divididos em duplas, conversaram sobre os eixos itens do planejamento (Figura 11):

- 1) Tecnologias disponibilizadas na UD.
- 2) Treinamento e aprendizado.
- 3) Organização, gestão social, formação de rede e parcerias.

¹² Informação obtida com o sr. Manoel Paixão, agricultor, na reunião de avaliação, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 10 de janeiro de 2012.



Foto: Sonise dos Santos Medeiros

Figura 11. Dinâmica de grupo "cochicho".

No segundo, foi utilizada uma metodologia definida intuitivamente pela técnica da Embrapa. Para proporcionar a fala da grande maioria do grupo, eram distribuídas fichas nas cores verde, amarela e rosa aos agricultores que, por meio delas, revelaram suas percepções e análises a respeito dos eixos do planejamento. Assim, cada cor significava:

- a) Verde – muito positivo; pouco deve ser alterado; deve ser mantido.
- b) Amarelo – positivo; pode ser ampliado/melhorado.
- c) Rosa – pouco positivo; pode ser melhorado ou excluído.

Em uma das avaliações realizadas, obteve-se o seguinte resultado: sobre o eixo tecnológico, foram depositadas cinco fichas verdes e três amarelas. Para o grupo, o resultado positivo referiu-se ao conjunto de práticas apresentado; especialmente a forma do plantio e da adubação da cultura da mandioca, que diferiu

substancialmente da maneira como os agricultores realizavam antes deste trabalho.

[...] se fosse a diferença do tamanho da maniva, né? Mas não foi, porque até a que a Embrapa trouxe [era menor] deu diferença no nosso plantio (informação verbal)¹³.

[...] e esse aí, pelo formato do plantio de vocês [Embrapa] ela [planta] nasceu melhor, ao tamanho da maniva e o jeito, o plantio, agora já o crescimento da mandioca, que ela desenvolveu mais, pelo formato da cova que foi colocado o adubo, né? (informação verbal)¹⁴.

No que se refere ao espaçamento utilizado de acordo com a recomendação da Embrapa e àquele utilizado por eles, concluíram:

Nesse, vocês [Embrapa] plantam mais e nesse [deles] mais pouco, tem muita diferença nesse [...] Em tudo, a diferença de vocês é em tudo do trabalho da gente (informação verbal)¹⁵.

Para eles, no plantio realizado em covas “a maniva fica mais protegida” e “dificulta o ataque das galinhas” (informação verbal¹⁶, grifo nosso) (Figuras 12 e 13).

¹³ Informação obtida com o sr. Jocelino, agricultor, na reunião de avaliação, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 12 de julho de 2011.

¹⁴ Informação obtida com o sr. Manoel Paixão, agricultor, na reunião de avaliação, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 10 de janeiro de 2012.

¹⁵ Idem

¹⁶ Informação obtida com o sr. Jocelino e o sr. Manoel Paixão, agricultores, na reunião de avaliação, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 10 de janeiro de 2012.

Além dos aspectos relacionados ao manejo do sistema, os agricultores também perceberam outra vantagem do formato proposto pela Embrapa: o esforço físico despendido é bem menor quando comparado ao modo de fazer deles. Explicaram que levantar as leiras e abaixar para colocar as manivas, de modo que



Foto: Paulo Sergio Santos da Mota

Figura 12. Modo de plantio do agricultor (maniva descoberta).



Foto: Paulo Sergio Santos da Mota

Figura 13. Modo de plantio da Embrapa (maniva coberta).

parte delas fique para fora, é mais trabalhoso e exige mais da coluna vertebral.

A Tabela 5 demonstra as diferenças entre o modo de plantio realizado pelos agricultores e aquele recomendado pela Embrapa.

Ao serem questionados sobre o que outros agricultores pensavam a respeito do modo de plantar da Embrapa, o sr. Erílio, agricultor, não hesitou em responder: “quem tá dizendo é a terra” (informação verbal, grifo nosso)¹⁷.

No que se refere ao eixo treinamento e aprendizado, foram depositadas duas fichas verdes e quatro amarelas. De acordo com eles, embora tenham revelado ter aprendido bastante sobre as tecnologias apresentadas, principalmente sobre as práticas de plantio e adubação, muito ainda precisavam aprender.

Para o eixo organização, rede de aprendizado e parcerias, foi unânime a apresentação do cartão amarelo, que demonstrou a necessidade de uma atenção/esforço maior para essas questões. De acor-

do com o grupo, apesar de o GI ter demonstrado coesão e comprometimento com as ações desenvolvidas, foi na consolidação da rede de aprendizado e da fragilidade das parcerias que estavam as maiores dificuldades, bem como na baixa capacidade de autonomia na busca da resolução dos problemas e de ampliação/diálogo com os parceiros.

A relação de confiança

É muito comum no início de qualquer aproximação pairar dúvidas a respeito da confiança em relação ao outro. Isso não foi diferente para as relações construídas neste trabalho. A leitura feita por meio da linha do tempo ajudou a revelar isso, bem como a dinâmica de grupo denominada Guia de Cego (Figuras 14 e 15), ambas realizadas no processo de sistematização (Anexo).

Finalizada a dinâmica, foi perguntado aos participantes qual o sentimento que tiveram a respeito do momento em que estavam andando sozinhos e de

Tabela 5. Diferenças entre o modo de plantio realizado pelos agricultores e o recomendado pela Embrapa.

Item	Agricultor	Embrapa
Espaçamento	Maior do que o recomendado pela Embrapa	Mais adensado
Plantio	Em leiras (montes); parte da maniva fica pra fora	A maniva é colocada dentro da cova
Adubação	Colocada ao lado da maniva, por fora	Colocada dentro da cova

¹⁷ Informação obtida com o sr. Erílio, agricultor, na reunião de avaliação, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 10 de janeiro de 2012.

olhos fechados. Os sentimentos foram traduzidos em palavras como: “me senti perdido”, “tive medo”, “insegurança”, “sem jeito”, “dúvida”, “incerteza”, “sensação ruim”.

Foto: Lucas Amorim



Figura 14. Dinâmica de grupo: guia de cego.

Foto: Lucas Amorim



Figura 15. Dinâmica de grupo: guia de cego.

Tais sensações foram ratificadas durante as discussões para a reconstrução da trajetória (conforme descrito anteriormente), especialmente pelos agricultores. Ficou claro que, no início do trabalho, tudo era muito incerto quanto à efetivação, à continuidade e, principalmente, havia insegurança quanto às relações que se estabeleciam naquele momento, foi como “dar os primeiros passos no escuro”.

Quanto ao momento em que estavam conduzindo o colega, disseram: “confiança”, “ajudar”, “responsabilidade”, “companheirismo”, “apoio”. Apesar de toda a dúvida e medo do início dos trabalhos, essas palavras podem representar outro sentimento que não é revelado de imediato, mas que já existe nas relações internas daquele povoado, qual seja o da “solidariedade”.

Uns seis anos atrás, não foi compadre? Que tinha uma mulher [...] A casinha dela, de taipa, tava caindo, aí um dia, até na reunião da associação, aí falou: era bom que a gente tirasse um dia, assim combinasse, pra gente consertar a casa dela, aí a gente foi [...] (informação verbal)¹⁸.

No que se refere ao momento em que estavam sendo conduzidos pelo colega, disseram: “senti mais confiança”, “medo”, “dúvida”. No início de toda e qualquer relação, é comum, ainda que exista certo apoio, o medo e a dúvida existirem, pois a confiança se estabelece aos poucos e à medida que a convivência é experimentada ela pode vir a ser fortalecida.

¹⁸ Informação obtida com o sr. Manoel Edgar, agricultor, na reunião de avaliação, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 12 de julho de 2011.

[...] Eu tinha dúvida e tinha medo que o grupo ia começar e não ia terminar [...] Tudo que a gente nunca viu, tem dúvida, principalmente nós que o conhecimento é pouco [...] (informação verbal)¹⁹.

Na sequência, foi perguntado se eles achavam que aquela vivência tinha alguma semelhança com o trabalho de implantação da UD e quais foram os aprendizados e as sensações. De acordo com eles, existe bastante semelhança, pois tem a ver com a confiança nas pessoas, com compromisso.

Os relatos revelaram que, apesar de todo medo e insegurança, o aprendizado da construção coletiva para a implantação da UD se deu à medida que as relações internas (GI) e externas (GI + parceiros) foram se estabelecendo por meio dos compromissos firmados e cumpridos.

Depois da reunião da ideia da Embrapa, Território, Emdagro, aí nós já tem um grande resultado, aqui já tem reconhecido o trabalho dentro do nosso povoado. Porque já teve o desenvolvimento da nossa implantação [UD] aqui. (informação verbal)²⁰.

Apesar da insegurança dos agricultores e dos técnicos, os pontos positivos proporcionados pela experiência foram a disponibilidade dos participantes para a ação coletiva, o posicionamento claro e seguro a respeito das relações internas, especialmente aquelas

¹⁹ Informação obtida com o sr. Manoel Paixão, agricultor, na reunião de avaliação, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 12 de julho de 2011.

²⁰ Informação obtida com o sr. Manoel Paixão, agricultor, na oficina de sistematização, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 23 de agosto de 2012.

relacionadas à credibilidade. Além do engajamento, da cidadania, do compromisso e da parceria, como foi dito nos relatos:

Confiança, convicção num projeto que tinha começo, meio e fim. Mesmo com a dificuldade de vocês [agricultores], no primeiro dia, na primeira reunião eu vi isso em vocês [confiança] (informação verbal)²¹.

Aí nasceu a cidadania, nasceu o interesse, nasceu a participação, nasceu a compreensão de que essa possibilidade poderia acontecer e aconteceu! (informação verbal)²².

Mas graças a Deus com toda dúvida e medo, continuamos firmes, como continuamos [...] (informação verbal)²³.

Eu, vendo parceria e compromisso, porque estava a Emdagro junto, pessoal do Banco, pessoal do território, a gente entre nós mesmo da Embrapa [...] Então a gente via que tava rolando uma parceria e compromisso (informação verbal)²⁴.

Outrossim, conflitos internos à comunidade, como a formalização do processo de posse da terra, junto ao

²¹ Informação obtida com o sr. Petrônio, assessor técnico do território, na oficina de sistematização, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 23 de agosto de 2012.

²² Informação obtida com o sr. Guilhermando, técnico de Ater, na oficina de sistematização, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 23 de agosto de 2012.

²³ Informação obtida com o sr. Manoel Paixão, agricultor, na oficina de sistematização, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 23 de agosto de 2012.

²⁴ Informação obtida com o sr. Samuel, técnico da Embrapa, na oficina de sistematização, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 23 de agosto de 2012.

Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), também desestabilizaram o grupo.

Tal conflito iniciou-se quando a empresa de assistência técnica Emdagro identificou no povoado famílias que ainda se encontravam na condição de posseiros. Assim, procurou o Incra para avaliar a situação. Uma vez confirmada, o presidente da associação, também membro do GI, foi procurado pelo órgão para discutir a situação e buscar resolver o problema.

O problema relacionado com a posse da terra não foi resolvido completamente, porém a dificuldade relacionada ao conflito entre os membros do GI foi superada à medida que o presidente da associação, juntamente com o Incra, promoveu o diálogo, negociação, compartilhamento das informações e do cumprimento dos acordos. Não foi possível afirmar que a metodologia proposta tenha favorecido esse resultado; todavia, o diálogo franco permitiu reconhecer a capacidade de superar as incertezas e trouxe tranquilidade ao grupo.

Assim, embora o objeto do projeto seja a implantação de uma UD, é na análise do processo participativo e dialogado que está o objeto da sistematização de experiência.

Outros fatores relevantes neste processo foram o empoderamento e a apropriação da prática

tecnológica, além da compreensão sobre o processo de construção coletiva por parte dos agricultores. Isso pôde ser confirmado durante a realização do *Dia de Campo* (Figura 16), quando os representantes do GI ficaram responsáveis pela apresentação dos trabalhos em cada estação montada e, sentindo-se confortáveis, tornaram-se protagonistas da atividade.

Conforme descrito anteriormente, por meio da observação e sensibilidade técnica e a partir dos registros fotográficos, falas e áudios, foi possível avaliar, parcialmente, tal proposta metodológica para a implantação da UD.



Figura 16. Evento *Dia de Campo*. Em destaque, representantes do grupo de interesse apresentando os trabalhos em cada estação.

Foto: Lucas Amorim

Adoção de tecnologia

Vale ressaltar neste item que, esta sistematização de experiência está relacionada à implantação de UD por meio da construção coletiva, cujo objetivo foi o plantio de culturas variadas para a alimentação animal. Todavia, para efeito de avaliação da incorporação das tecnologias por parte dos agricultores, será necessário respeitar o tempo de desenvolvimento das plantas, ou seja, a época apropriada para o plantio e disponibilidade de área para que se possa fazer tal análise; período esse que não contempla essa sistematização de experiência.

Entretanto, de acordo com os produtores, todos incorporaram as práticas desenvolvidas/aprendidas durante os trabalhos, especialmente aquelas relacionadas à forma do plantio. No entanto, segundo o

sr. Braz, as condições do seu terreno (muito cheio de pedra, pau, etc.) dificultam a colheita caso a maniva seja plantada dentro da cova. Ele, então, ainda mantém práticas antigas, pelas quais revelou ter certo apego em razão das práticas aprendidas com seus pais. Também o sr. Manoel da Paixão revelou manter a prática antiga devido às condições do terreno, muitas vezes acidentado, sem condições de gradear. O sr. Manoel Anfrísio reforça:

Não é toda área de terra que a gente pode fazer [gradear], porque não é gradeada de trator [...] A gente não tem condição de passar o trator e a gente tem que fazer a cova arredondada como nós viemos fazendo, por causa do solo (informação verbal)²⁵.

²⁵ Informação obtida com o sr. Manoel Anfrísio, na oficina de sistematização, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 23 de agosto de 2012.

A experiência e o aprendizado institucional

O debruçar sobre esta experiência permitiu aos técnicos a reflexão e o aprendizado sobre o modo de fazer da Embrapa, a fim de aprimorá-lo, tornando-o mais participativo e mais eficaz para que os agricultores incorporem as novas práticas e tecnologias, a partir do compartilhamento dos conhecimentos científicos sem desprezar as práticas tradicionais, buscando fortalecê-los ou ampliá-los.

Sistematizá-la significou atribuir um valor qualitativo à prática de implantação de UD's, ou seja, permitiu qualificar as ações de modo que se possa compreender como se deu seu processo num espaço de tempo e lugar não estático, mas em que há movimentos recheados de relações humanas. Assim, a implantação das UD's pode significar não somente um número que, no final do processo, irá compor os relatórios da Embrapa, mas também algo que traga elementos da própria relação de aproximação e interação da Empresa com seu público-alvo.

Ademais, outros aspectos importantes, como as relações de dependência, puderam ser revelados, discutidos e analisados, pois, em alguns casos, isso pode ter reflexos diretos na adoção da tecnologia. Nesse caso, a dependência se deu mais especificamente nos

aspectos ligados à logística de implantação da UD, como, por exemplo, a disponibilidade da máquina, por parte do gestor público, para o preparo do solo e a aquisição de insumos, como sementes e adubos.

Entretanto, tal condição não significou rejeição ao seu processo de instalação e, conseqüentemente, ao novo aprendizado gerado coletivamente, mas apenas restrições às condições necessárias para o exercício das práticas agropecuárias ali desenvolvidas, ou seja, no espaço da UD.

Fatores de êxito e dificuldades para a Embrapa

A sistematização de experiência revelou aspectos importantes da metodologia de construção participativa, pontos positivos e negativos, o quanto ela potencializou ou restringiu as ações desenvolvidas. Entre os pontos positivos, podemos citar:

- Sua aplicabilidade permitiu o exercício do saber ouvir o outro, da empatia e da dialética que permeia o processo. Portanto, registrá-la trouxe elementos do “como”, “por que” e “para

quem”, que ajudou a Empresa no exercício da autocrítica, aprimorando o processo de interação com a comunidade. Para os agricultores, significou a oportunidade de inserção nos espaços de discussão e de tomada de decisão, antes não oportunizado/permitido; bem como a capacidade de se sentirem parte e agentes do processo.

- Ainda, para a Embrapa e os agricultores, compreender as relações entre os sujeitos, agentes, instituições e organizações envolvidos no processo de implantação da UD permitiu reconhecê-la como um espaço educativo e de transformação política, social, econômica e ambiental.
- Esta abordagem metodológica nova e diferente para todos os envolvidos trouxe também dificuldades mais subjetivas, ou seja, a necessidade constante de exercitar o respeito pelo pensar, o espaço e o tempo do outro, algo que, antes mesmo de se manifestar na prática, precisa se estabelecer no consciente coletivo, e isso se dá em tempos diferentes entre indivíduos, grupos e organizações.

Objetivamente, no que se refere às tecnologias dispostas na UD, não se verificou objeção pelos agricultores que justificasse o jargão utilizado de que o agricultor é resistente a mudanças. Ao contrário, a negociação permitiu que no mesmo espaço da UD coexistissem a prática local e o recomendado pela Embrapa.

É possível que esse novo olhar e compreensão sobre o processo de instalação de UD gere aprendizados que servirão não apenas à equipe técnica da Empresa, mas aos agricultores envolvidos no projeto – na medida em que não mais se permitam serem meros coadjuvantes em outros processos aos quais sejam chamados a colaborar; à equipe técnica da empresa de extensão rural (pública e privada), quando em suas práticas de extensão passem a valorizar e priorizar a construção participativa na interação com o “outro”; às organizações e instituições públicas que trabalham com agricultores familiares, associações comunitárias, cooperativas e associações de produtores, agentes de desenvolvimento e de fomento das instituições bancárias, colegiados dos territórios da cidadania envolvidos no projeto, Secretarias Municipais de Agricultura e Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), a todos esses para que possibilitem, em suas práticas, a busca pelo diálogo e construção compartilhada entre os atores.

Aprendizagens e recomendações

O desenvolvimento deste trabalho trouxe várias reflexões a respeito da metodologia de construção participativa como meio/processo para a execução das ações de transferência de tecnologia. Assim, embora o objeto da interação com os atores envolvidos tenha sido a UD, não é ela o objeto de análise desta sistematização de experiência, e sim o processo pelo qual se deu tal interação. Por isso, não se buscou neste documento evidenciar aspectos da tecnologia como índices de produtividade, manejo da produção,

preparo do solo, enfim; embora eles permeassem as discussões.

A ideia foi compartilhar os conhecimentos e aprendizados decorrentes desse processo que ocorreu por meio da metodologia de construção participativa com o objetivo de potencializar a adoção das tecnologias presentes na UD.

Os resultados obtidos com a implantação do Sistema Agropecuário Sustentável são relevantes e demonstram que a forma de diálogo utilizada pela Embrapa é positiva e produz um efeito multiplicador no que se refere às questões tecnológicas. Entretanto, não foi possível afirmar que a metodologia utilizada fortaleceu as relações comunitárias, de organização e de rede/troca de conhecimento. Talvez isso se dê pela baixa capacidade organizativa dos próprios produtores e suas organizações sociais.

Ainda que o resultado esperado pela Embrapa seja a incorporação da tecnologia pelos agricultores, a metodologia revelou que ela por si só não garante essa resposta, pois outros fatores, como o acesso/disponibilidade de terra para plantar, da tecnologia e de assistência técnica, por exemplo, podem dificultar a incorporação do aprendizado.

Todavia, é possível afirmar que não. Não é verdade que o agricultor é resistente a mudanças, ele tem um tempo diferente da instituição e valoriza o seu jeito de fazer, mas não despreza o novo aprendizado gerado, como disse o sr. Manoel Anfrísio: “mesmo plantando como nossos pais, a gente precisa aprender mais”

(informação verbal, grifo nosso)²⁶, que passa a ser incorporado no seu tempo, pois, talvez, o resultado desejado pelo agricultor seja diferente daquele esperado pela instituição.

Isso significa dizer, ainda, que é possível coexistirem os dois modos de fazer, combinados às estratégias individuais de produção de cada agricultor(a).

Apesar de os resultados serem afirmativos em relação ao uso da metodologia participativa em ações de transferência de tecnologia para os agricultores, não foi possível dizer que todos os técnicos, inclusive da Embrapa, se apropriaram dessa metodologia para incorporá-la às suas práticas de intervenção no campo, ou se ficarão apenas no âmbito do projeto Sistema Agropecuário Sustentável ou outro que tenha a mesma abordagem.

Assim, seguem alguns aprendizados gerados:

- a) A metodologia participativa potencializou a adoção e incorporação da tecnologia pelo produtor, mas é preciso observar outros fatores, como, por exemplo, o acompanhamento do técnico de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater).
- b) A construção participativa favoreceu a relação de parceria, confiança, o senso de cooperação e de identidade entre os atores.

²⁶ Informação obtida com o sr. Manoel Anfrísio, na reunião de avaliação, realizada na própria comunidade, no Município de Pacatuba, SE, em 8 de janeiro de 2013.

- c) Permitiu incorporar o aspecto qualitativo à prática de implantação de UD, tradicionalmente não utilizada pela Embrapa.
- d) Permitiu ampliar as ações de transferência de tecnologia, ou seja, combinar outros projetos.
- e) Possibilitou ter a visão de contexto, conjunto, integração e interação para o desenvolvimento das ações e enfrentamento dos desafios.
- f) Consolidou espaços de diálogo e compartilhamento do conhecimento.
- g) Possibilitou reconhecer o GI como sujeito do processo.
- h) Permitiu obter conhecimento a respeito da realidade local e identificar práticas agropecuárias tradicionais.

Quanto às recomendações, é salutar, especialmente para os técnicos da Embrapa, atentar para o constante exercício de apurar os ouvidos e treinar o olhar para evitar a armadilha de tentar resolver tudo pelo outro, ao invés de construir com o outro. E ainda:

- a) Reforçar/estimular, por meio das ações de transferência de tecnologia, a gestão coletiva e o diálogo permanente entre aqueles com quem se deseja interagir.
- b) Estimular a formação de equipe multidisciplinar para área de transferência de tecnologia.
- c) Fortalecer/ampliar, nas ações de transferência de tecnologia, o uso de ferramentas de construção participativa em seus processos interativos.
- d) Dar oportunidade aos técnicos, treinamento em práticas e ferramentas de construção participativa.

Referências

EMBRAPA TABULEIROS COSTEIROS. Laboratório de Geotecnologias Aplicadas. **Mapa do Estado de Sergipe**: destaque para o Território do Baixo São Francisco e para o Município de Pacatuba. Aracaju, 2016a. 1 mapa. Escala 1:1.200.000.

EMBRAPA TABULEIROS COSTEIROS. Laboratório de Geotecnologias Aplicadas. **Mapa do Município de Pacatuba**: destaque para o Povoado Rancho, a Sede Municipal e as rodovias estaduais. Aracaju, 2016b. 1 mapa. Escala 1:140.000.

EMBRAPA. **Manual dos indicadores de avaliação de desempenho das unidades descentralizadas da Embrapa**: metas quantitativas. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <https://intranet4.sede.embrapa.br/administracao_geral/gestao-estrategia/avaliacao-de-desempenho-institucional/manual_indicadores-versao_fevereiro_de_2006_v1.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2013.

PORTAL da cidadania: territórios da cidadania. Disponível em: <<http://www.territoriosdacidadania.gov.br/dotIrn/clubs/territoriosrurais/one-community>>. Acesso em: 31 mar. 2013.

RAPIDEYE SATELLITE CONSTELLATION. **[Povoado Rancho] 2434225_2013-10-06T134159_RE1_3A-NAC_18585490_256783.tif**. [São Paulo]: Santiago & Cintra Consultoria, 2013. 1 Imagem de satélite. Escala 1:50000.

RUAS, E. D.; BRANDÃO, I. M. M.; CARVALHO, M. A. T.; SOARES, M. H. P.; MATIAS, R. F.; GAVA, R. C.; MESONES, W. G. L. P. **Metodologia participativa de extensão rural para o desenvolvimento sustentável**: MEXPAR. Belo Horizonte: [EMATER-MG], 2006. 134 p.

Anexo

Metodologia do processo de sistematização de experiências

Inicialmente, a construção da sistematização se deu de forma empírica, ou seja, sem lançar mão de metodologia específica ou científica. Os registros da experiência começaram a ser feitos por meio de relatórios, sistematicamente elaborados após cada encontro e/ou reunião realizados com os agentes do projeto.

No decorrer da execução da proposta de sistematizar empiricamente, surgiu a oportunidade do aprender fazer por meio de metodologia específica de sistematização de experiências. Assim, deu-se início ao processo da sistematização da experiência, utilizando-se ferramentas de construção participativa.

Oficina de sistematização de experiências

Local: Povoado Rancho, município de Pacatuba, SE.

Data: 23 de agosto de 2012.

Participantes: membros do GI, agricultores convidados, técnicos da Embrapa, técnico de Ater (Emdagro), Assessor Técnico do Território do Baixo São Francisco, técnico do Banco do Nordeste e estagiário da Embrapa (Tabela 4).

Os trabalhos da oficina tiveram quatro momentos: a) nivelamento sobre a metodologia de sistematização de experiências; b) dinâmica de grupo; c) construção da linha do tempo; e d) construção do diagrama de Venn.

Nivelamento sobre a metodologia de sistematização de experiências

A apresentação da metodologia de sistematização de experiências foi realizada por meio da exposição dialogada. A técnica da Embrapa discorreu sobre a importância daquela proposta para a Empresa, que necessitava compor seu processo, mas, também, significava a oportunidade de reflexão conjunta sobre aquilo que estava sendo executado, gerando conhecimento e aprendizado. As perguntas orientadoras são apresentadas na Tabela 5.

Dinâmica de Grupo

Na sequência, foi realizada uma dinâmica de grupo chamada “guia de cego”, cuja finalidade era analisar a

importância da relação de confiança entre as pessoas. Primeiro, individualmente, os participantes deveriam fechar os olhos e andar aleatoriamente pela sala (Figura 14). Segundo, em dupla, um dos participantes fechava os olhos para que o outro o conduzisse pela sala (Figura 15). Terceiro, os papéis da dupla seriam invertidos, ou seja, aquele que conduzia passava a ser conduzido e vice-versa.

Reconstrução histórica: linha do tempo

A técnica da linha do tempo consiste num recorte histórico de tempo e lugar, no qual as pessoas ou os agentes da experiência fazem uma retrospectiva dos fatos e acontecimentos ocorridos naquele contexto e refletem sobre eles (RUAS, 2006).

A história sobre a experiência foi contada por meio de trabalho em grupo (Figura 17), no qual participantes receberam revistas, tesouras, tarjetas e canetas

Foto: Samuel Figueiredo de Souza



Figura 17. Trabalho em grupo.

hidrocor para que, por meio desses elementos, revelassem sentimentos e aprendizados em cada momento de desenvolvimento da experiência.

Assim, a partir de um quadro, desenhado em folha de papel pardo contendo o título “linha do tempo”, essas reflexões foram objetivadas. A primeira linha trouxe: etapas, data/período, acontecimento, o que foi importante/o que aprendi (Figura 18). Nas linhas subsequentes foram escritos as datas e acontecimentos.



Foto: Somise dos Santos Medeiros

Figura 18. Quadro da linha do tempo.

Construção do diagrama de Venn

A técnica do diagrama de Venn propõe a representação gráfica, na qual é possível promover a análise do relacionamento entre os agentes de um processo, ou seja, sua interação, grau de importância e de proximidade, entre outros (RUAS, 2006).

Nesse sentido, foi importante identificar e definir quem são eles e promover a análise (Figura 19) de como se deu a relação entre eles a partir do objeto da experiência, qual seja a UD.

Foto: Paulo Sergio Santos da Mota

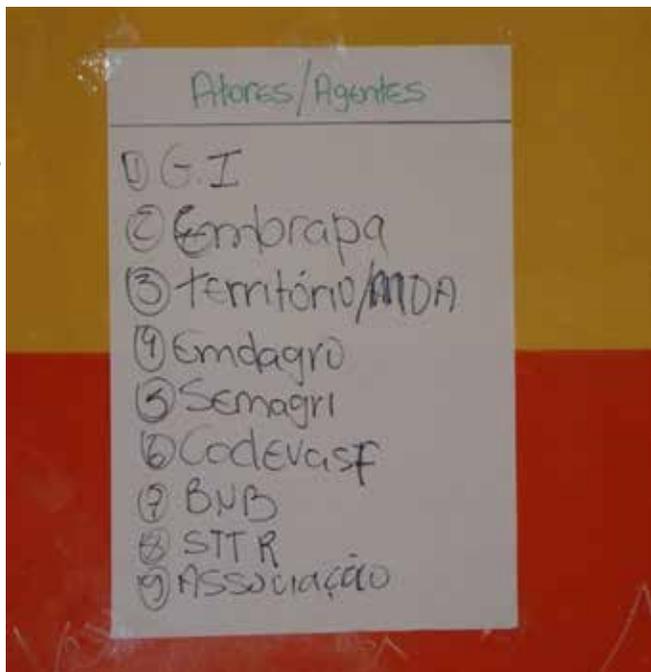


Figura 19. Identificação dos atores/agentes.

Para orientar a discussão sobre a relação entre os atores, foram apresentados símbolos (Figura 20), definidos previamente pelos técnicos, os quais deveriam traduzir a reflexão coletiva.

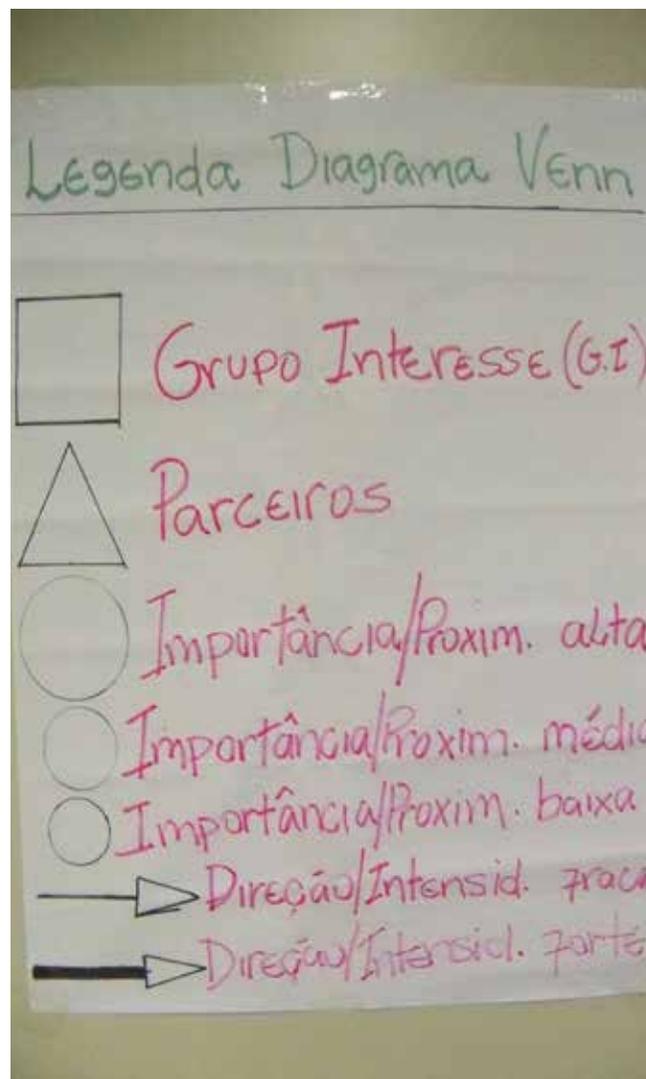


Figura 20. Legenda do diagrama de Venn.

Foto: Paulo Sergio Santos da Mota



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



ISBN 978-85-7035-833-2



9 788570 358332

CGPE 14717