



Métodos de Transferência de Tecnologia,
Intercâmbio e Construção do Conhecimento

Sistemas Agroflorestais

Implantação da Tecnologia em Área de Agricultura Familiar em Caroebe, RR

Alcides Galvão dos Santos

Liliane Barbosa dos Santos Gadelha

Leslie Valery Thomé Batim da Silva Simon

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

17

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

Sistemas Agroflorestais

Implantação da Tecnologia em Área de Agricultura Familiar em Caroebe, RR

Alcides Galvão dos Santos
Liliane Barbosa dos Santos Gadelha
Leslie Valery Thomé Batim da Silva Simon

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 Roraima

Rodovia BR 174, Km 8, s/nº
Caixa Postal 133
69301-970 Boa Vista, RR
Fone: (95) 4009-7100
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidades responsáveis pelo conteúdo

Departamento de Transferência de Tecnologia
Embrapa Roraima

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
Ana Maranhão Nogueira

Normalização bibliográfica
Iara Del Fiaco Rocha

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

Santos, Alcides Galvão dos.

Sistemas agroflorestais : implantação da tecnologia em área de agricultura familiar em Caroebe, RR / Alcides Galvão dos Santos, Liliane Barbosa dos Santos Gadelha, Leslie Valery Thomé Batim da Silva Simon. – Brasília, DF : Embrapa, 2017.

PDF (33 p.) : il. color. – (Sistematização de experiências : métodos de transferência de tecnologia, intercâmbio e construção do conhecimento ; v. 17)

ISBN 978-85-7035-745-8

1. Transferência de tecnologia. 2. Agricultura familiar. 3. Extensão rural. I. Gadelha, Liliane Barbosa dos Santos, autora. II. Simon, Leslie Valery Thomé Batim da Silva, autora. III. Verne, Marina Caldas, coordenação técnica. IV. Lima, Dejoel de Barros, coordenação técnica. V. Pinho, Renata Zambello de, coordenação técnica. VI. Bueno, Ynaiá Masse, coordenação técnica. VII. Embrapa. Departamento de Transferência de Tecnologia. VIII. Embrapa Roraima. IX. Coleção.

CDD 634.99

© Embrapa, 2017



Alcides Galvão dos Santos

Administrador de empresas, mestre em Economia,
analista da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR

Liliane Barbosa dos Santos Gadelha

Economista, especialista em Agronegócio com ênfase em
Mercado, analista da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR

Leslie Valery Thomé Batim da Silva Simon

Antropóloga, analista da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR

Autores

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	9
Contexto	10
Descrição da experiência	11
Participação	16
Adoção de tecnologias	19
Fatores de êxito	21
Dificuldades e limitações	23
Singularidade da experiência	24
Descobertas, aprendizados e recomendações	25
Anexo.....	30

Sumário

Introdução

A Embrapa Roraima sistematizou a experiência de implantação de sistemas agrofloretais (SAFs) em área de agricultura familiar no município de Caroebe, RR, onde procurou conhecer e estudar os pontos positivos e negativos da metodologia usada para o repasse dessa tecnologia para agricultores familiares pertencentes à Cooperativa de Agricultores e Agricultoras Familiares do Caroebe (Cooparfac).

O recorte temporal da sistematização abrangeu o período de 2009, ano em que se iniciou o projeto por meio de reuniões de conscientização e capacitação para os agricultores e seus familiares, até 2012, com a realização de um Dia de Campo para a apresentação dos primeiros resultados de produção nas áreas onde foi implantado o projeto.

A importância de sistematizar essa experiência nasceu da necessidade de identificar como os agricultores estão vendo a metodologia usada pela Embrapa, para se poder levar novas tecnologias de uso da terra para eles. E, depois de identificados os pontos positivos e negativos, a Embrapa poder fazer os ajustes necessários para futuras ações de transferência de tecnologias.

O foco da sistematização foram as metodologias usadas para o repasse aos agricultores da tecnologia

SAFs, pois esse tipo de ação ainda não era institucionalizado na Unidade. Buscava-se, com essas ações, transformar os agricultores, de meros usuários em multiplicadores da tecnologia. Portanto, decidiu-se avaliar como foi realizado esse trabalho para que servisse de base para uma discussão maior sobre as formas de repasse para o público-alvo das tecnologias geradas pela Embrapa.

Esta sistematização teve como objetivo verificar com os agricultores familiares se a maneira com que foi apresentado o projeto foi de fácil entendimento, se eles se consideraram aptos a aumentar as suas áreas e a ajudar outros produtores que quisessem trabalhar com SAFs em suas áreas. Também se buscou identificar se houve falhas no decorrer do projeto para que pudessem ser analisadas, evitando, assim, problemas ou dificuldades futuras, e obter uma metodologia de repasse de tecnologia que pudesse ser utilizada em outros projetos e por outras Unidades.

A sistematização realizada veio a colaborar para que a equipe de transferência de tecnologia da Embrapa Roraima pudesse avaliar como estão sendo realizados os seus trabalhos de capacitação e repasse de tecnologias, no sentido de buscar uma metodologia que realmente fizesse com que o público-alvo

venha a entender a tecnologia de forma fácil e que pudesse, a partir desse momento, utilizá-la.

Ao mesmo tempo em que essa sistematização foi eficaz para os empregados da Embrapa, percebeu-se que ela poderia ajudar os técnicos das secretarias de Agricultura estaduais, municipais e das empresas privadas de extensão rural, com uma metodologia de apoio, que eles poderiam trabalhar e utilizar de forma efetiva em seus trabalhos de campo para auxiliar agricultores familiares e outros públicos.

Os trabalhos de sistematização foram realizados pela equipe do Setor de Prospecção e Avaliação

de Tecnologias (Spat) da Embrapa Roraima, tendo como líder o analista Alcides Galvão dos Santos, e apoio de Leslie Valery Thomé Batim da Silva Simon e Liliane Barbosa dos Santos Gadelha, que, na época, auxiliaram nas entrevistas, que duraram 12 meses. Contou-se, ainda, com o apoio dos agricultores familiares pertencentes ao projeto, o sr. Domingos Miranda Xavier (presidente da Cooparfac), o sr. Ariosmar Mendes Barbosa, na época funcionário do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae-RR), além de estudantes que, na época, eram estagiários procedentes da Universidade Estadual de Roraima (UERR).

Contexto

A experiência sistematizada ocorreu no município de Caroebe, localizado no sul do Estado de Roraima, que tem como maior fonte de renda a produção de banana (monocultura), comercializada pela Cooparfac ou por atravessadores locais. Devido a problemas com doenças e pragas, os agricultores familiares da região procuravam formas para melhorar suas condições de produção e aumento de renda.

No ano de 2008, surgiu na região um grave problema fitossanitário chamado ácaro-vermelho (*Raoiella Indica*), que inviabilizou a venda da banana para o principal mercado consumidor dos produtos da

cooperativa: o Estado do Amazonas. Em decorrência disso, os agricultores tiveram um grande prejuízo econômico, pois perderam praticamente toda a safra do ano.

Durante a sistematização, verificou-se que a maioria dos agricultores é de imigrantes da região Nordeste, principalmente do Estado do Maranhão, possuindo baixa renda e baixo conhecimento das tecnologias voltadas à agropecuária. Em sua maioria, os chefes de família são do sexo masculino, casados, com idade entre 40 e 50 anos. Quanto à escolaridade, possuem, em geral, nível fundamental incompleto,

mas todos são alfabetizados. As famílias possuem em média 4,4 pessoas – acredita-se que isso seja resultado das intensas campanhas de planejamento familiar, pois as atuais famílias nessa área são geralmente compostas por pai, mãe e dois filhos; logo, fica evidente a redução do tamanho das famílias rurais, quando comparado a períodos anteriores dentro desse mesmo contexto. Vale ressaltar aqui que todos os filhos dos agricultores participantes do projeto estavam estudando nas escolas do município, e uma jovem cursando universidade de Agronomia, a qual atualmente mora em Boa Vista, mas deixou claro seu interesse em retornar para o lote e ajudar sua família.

As residências dos agricultores entrevistados são, em sua maioria, construídas com madeira, material que, além da população local ter mais facilidade em adquirir, é mais rápido no processo de construção.

A região, bem como as casas existentes, possuía fornecimento ininterrupto de energia elétrica. Todas tinham banheiro, entretanto as condições hidrossanitárias estavam longe de ser satisfatórias, já que não havia ainda água encanada, e as condições de construção de poços não seguiam os parâmetros de segurança à saúde humana. As moradias ficavam perto das fossas, o que, sem eles saberem, leva a contaminação da água utilizada nas residências. Esse investimento teria de vir do próprio agricultor, pois o atendimento coletivo pelas políticas públicas é realizado apenas nas sedes e vilas dos municípios.

Observou-se que a grande maioria tinha telefonia móvel, que funciona com antenas adquiridas pelos produtores. O rádio era o meio de comunicação mais utilizado pelos agricultores, embora a maioria tivesse televisão em casa.

Descrição da experiência

Como surgiu a ideia

Em face à crise provocada pela possível infestação do ácaro-vermelho nas plantações de banana, os membros da Cooperfac buscaram o Sebrae-RR na tentativa de viabilizar uma solução para o problema. Em seguida, o Sebrae entrou em contato com a Embrapa Roraima e, como na Unidade já havia desenvolvido

trabalhos com os sistemas agroflorestais (SAFs) em área experimental própria e em área de outros produtores, colocou-se à disposição para apoiar a diversificação de culturas dos membros da cooperativa por meio da implantação de SAFs.

A proposta foi aceita pelo Sebrae-RR e, em seguida, pelos membros da Cooperfac. A partir desse momento,

iniciaram-se os trabalhos de conscientização, aproximação e diagnóstico do problema no ano de 2009. Os demais membros foram sensibilizados paulatinamente pela participação em reuniões de planejamento, em que podiam compreender o objetivo do SAF e seus benefícios para os agricultores e para o meio ambiente.

Depois das reuniões iniciais para entendimento da metodologia, o presidente da Cooparfac convocou uma assembleia-geral, da qual todos os sócios puderam participar, dando sua opinião e aceitando ou não participar do projeto. No início, 28 agricultores aceitaram, mas, no final dos trabalhos, o projeto acabou sendo viabilizado em sete propriedades.

Em 2010, foram realizadas as capacitações práticas e teóricas para os agricultores sobre os seguintes temas: construção de viveiros de mudas; preparo e escolha de sementes e mudas; escolha das espécies que fariam parte do SAF; e plantio e manejo das espécies. Tudo isso no sentido de que eles entendessem bem a nova tecnologia a ser utilizada em suas áreas de produção.

A ideia principal desta metodologia é transformar os agricultores em multiplicadores, e não em simples plantadores de consórcios. Ainda nesse ano, foi realizado um diagnóstico socioeconômico dos produtores que fariam parte do projeto, o que será, oportunamente, publicado.

A implantação dos sistemas agroflorestais

No ano de 2011, foram realizados os primeiros plantios na área a ser trabalhada (Figuras 1 e 2). Na área de bananal antigo, foi feita a limpeza e o raleamento

do bananal, e iniciado o plantio das espécies perenes (cacau, cupuaçu, cajá, açaí e café) e de espécies florestais (castanha-do-brasil e andiroba), além das leguminosas (gliricídia e ingá). Na área de pasto degradado, a implantação foi iniciada com o plantio das espécies anuais (feijão-caupi, melancia e mandioca), seguidas da banana e das outras espécies, a seu tempo. E, por fim, as áreas de capoeira foram raleadas e plantaram-se as espécies perenes e florestais já citadas.

Para a implantação de sistemas agroflorestais junto aos agricultores da Cooparfac, foram realizadas primeiramente reuniões de conscientização para mostrar as vantagens e desvantagens do sistema, verificar o que os agricultores achavam da ideia de mudança na forma de produzir, tirar as dúvidas iniciais sobre a nova tecnologia, e aproveitar para conhecer o público-alvo do projeto, bem como os seus familiares – nas reuniões participavam, normalmente, as esposas e os filhos de alguns dos produtores.

Depois dessa fase, foi iniciada a etapa de cursos mais práticos. O primeiro foi de construção de viveiro de produção de mudas, no qual se discutiu o porquê da necessidade do viveiro, como construir, como trabalhar dentro do viveiro e com as mudas, como preparar o substrato de solo para colocar as mudas, o tempo que as mudas ficam no viveiro, como retirá-las e como trabalhar com as sementes. Tudo de forma bem prática, para que os agricultores efetivamente aprendessem tudo o que se passa desde a construção até a produção das mudas.

Posteriormente, foi realizada a escolha das espécies para integrar os SAFs, visto que a intenção era utilizar espécies nativas da região. Foram abordados

Foto: Alcides Galvão dos Santos



Figura 1. Sistema agroflorestal com 2 anos de implantação, em área de agricultor familiar, em Caroebe, RR.

Foto: Alcides Galvão dos Santos



Figura 2. Sistema agroflorestal em área de agricultor familiar, em Caroebe, RR.

os seguintes temas nesse curso: os espaçamentos, as dificuldades de consorciação entre as espécies escolhidas, como trabalhar cada uma delas, a disputa por sol, água e nutrientes entre elas, produção e produtividade, viabilidade de mercado, rentabilidade de produção, tempo de produção, características básicas das espécies utilizadas (anuais, semi-perenes, perenes, florestais e adubadeiras).

Na sequência, foi realizada a capacitação voltada à coleta e manejo de sementes, também focada na prática. Foram utilizados equipamentos de alpinismo para subir nas árvores (botas com esporas para subir, equipamentos de segurança com cintos, luvas e chapéu, conforme necessidade e condições). Os agricultores foram ensinados também sobre como manejar as sementes para não perder poder germinativo e como trabalhar algumas espécies para quebra de dormência. Todos os cursos foram realizados com a participação efetiva dos agricultores nas aulas práticas.

Realizadas as formações, foi iniciada a terceira fase correspondente à escolha das áreas de plantio. Os técnicos foram em cada área com os produtores, técnicos do Sebrae e alunos da UERR, verificando os prós e os contras de cada sítio. Depois da análise técnica e mediante uma discussão com os produtores, foram escolhidas as áreas de implantação do SAF em cada propriedade, da seguinte forma: uma em área de capoeira, quatro em pasto degradado e nove em bananal antigo. Uma vez identificadas as áreas para a implantação dos SAFs, foi realizado o georreferenciamento.

Vencida a seleção das áreas, passou-se para a fase de preparo do solo. Foi então realizada a coleta do solo, sempre pelos produtores com o apoio técnico

dos profissionais da Embrapa. Em seguida, a Embrapa desenvolveu as análises laboratoriais e as recomendações de adubação. O Sebrae encarregou-se, então, da aquisição dos adubos necessários, e a Embrapa instruiu os agricultores sobre os resultados da análise, a prescrição dos adubos e a sua utilização – como deveriam fazer a adubação, o período indicado antes do plantio, a quantidade por cova e assim por diante. Dessa forma, os agricultores puderam compreender o que cada adubo forneceria às plantas.

Vencida essa etapa, iniciou-se o plantio variando as espécies conforme o modelo de área. Nas áreas de pasto degradado, iniciou-se com a eliminação do pasto, seguido do plantio de espécies anuais para cobertura de solo, no sentido de evitar o aparecimento de mato e plantas daninhas e das semiperenes, para no outro ano, no início do período chuvoso, serem plantadas as espécies perenes e florestais, no sombreamento das semiperenes, conforme repassado aos agricultores.

Nas áreas de bananal antigo, foi realizado o desbaste das touceiras, deixando apenas três plantas por cova e raleando para o espaçamento indicado pelos técnicos. Em seguida, foi iniciado o plantio das espécies perenes e florestais. Na área de capoeira, realizou-se a retirada das árvores mais finas e invasoras e foram deixadas aquelas com valor comercial, depois foi realizado o plantio das semiperenes, das perenes e florestais.

Os agricultores e os seus familiares estiveram presentes a todas essas ações, pois o projeto foi realizado no intuito não só da melhoria de produção e renda para os agricultores, mas também para que se

tornassem multiplicadores da ideia. Logo, as práticas foram muito importantes para a compreensão da lógica de funcionamento dos sistemas agroflorestais junto aos agricultores que participaram do projeto.

A análise econômica e financeira dos SAFs

Uma das capacitações oferecidas aos produtores teve como foco a análise econômica e financeira dos SAFs. Por meio de uma planilha idealizada por pesquisadores e analistas da Embrapa Roraima, utilizaram-se os valores reais obtidos pelos agricultores. Essa capacitação foi realizada na sede da Cooparfac, para todos os membros do projeto e seus familiares, principalmente os filhos, que têm maior facilidade com a informática para apoio à produção.

Atualmente, esse instrumento, idealizado pela Embrapa Roraima, é de uso público, inclusive pelas instituições bancárias que trabalham com Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e outros programas de fomento, por avaliar a taxa interna de retorno (TIR), a relação benefício x custo e o valor presente líquido (VPL), auxiliando na identificação da viabilidade econômica do projeto com a cultura escolhida.

Esse curso foi prático, focado na realidade e avaliando o sistema de cada agricultor. A ação contou com o apoio da secretária da cooperativa, a qual realizou o lançamento de informações dos agricultores que não tinham conhecimento de informática e assim foi possível a avaliação do maior número de produtores.

Atualmente as áreas onde foram implantados os SAFs já estão produzindo, com resultados bastante favoráveis para alguns agricultores (Figura 3). Vale ressaltar que cada Unidade Demonstrativa de SAFs instalada em Caroebe tem 2 ha de área plantada com as espécies já colocadas. E que, em todas elas, o agricultor já tinha aferido renda desde o primeiro ano, e que, em duas delas, após avaliação econômica financeira, realizada no ano de 2014, por meio de planilha específica, já existia lucro efetivo na área do projeto.



Foto: Alcides Galvão dos Santos

Figura 3. Sistema agroflorestal em produção em área de agricultor familiar, em Caroebe, RR.

Participação

O público-alvo do projeto é constituído por agricultores familiares, residentes no município do Caroebe, RR e pertencentes à Cooperfac. Tanto os agricultores quanto os seus familiares participaram de forma efetiva de todas as fases de implantação, desde os primeiros contatos de diagnóstico até a fase em que hoje se encontra o projeto.

Quanto às parcerias do grupo de instituições que iniciaram o projeto, apenas a Cooperfac, o Sebrae-RR, a UERR e a Embrapa Roraima continuaram se reunindo e realizando as fases seguintes do projeto. Infelizmente, por motivos internos, as outras instituições deixaram de participar das reuniões, mas se colocaram à disposição para outras ações, em outros municípios, conforme necessidade.

As decisões técnicas do projeto foram sempre tomadas em reuniões entre o Sebrae-RR e a Embrapa, e as demais, na presença das outras instituições integrantes do projeto conforme necessidade. Na maioria das vezes, esse grupo estava reduzido ao Sebrae-RR, Embrapa Roraima, Cooperfac e aos estagiários da UERR nos primeiros 2 anos.

Os técnicos da Embrapa que fizeram ou fazem parte do projeto e suas ações exibem excelente capacidade técnica, com grande conhecimento e facilidade de

contato com os agricultores. Os técnicos fizeram com que os agricultores participassem das práticas e dos cursos, facilitando o entendimento geral do processo de implantação de SAF com metodologias bem participativas e de forma que se tornassem efetivamente multiplicadores da ideia.

Sempre houve participação efetiva da Embrapa e do Sebrae-RR nas reuniões de sensibilização e mobilização e nas estratégias e metodologias de capacitação dos agricultores. Em todas as viagens, foram feitas avaliações, e destas, relatórios para que todas as instituições soubessem como o projeto estava se encaminhando.

O tópico gestão econômica financeira do projeto foi um realizado pelo próprio Sebrae. Já a parte técnica foi de responsabilidade dos técnicos da Embrapa Roraima, que juntos administraram o projeto nos demais aspectos inerentes e necessários para que se obtivessem os resultados esperados.

A UERR participou com a presença de 12 estagiários, que acompanharam o andar do projeto do início ao fim, participando dos cursos práticos e teóricos, ajudando os técnicos da Embrapa no apoio aos trabalhos de campo (sempre com acompanhamento do técnico).

As parcerias

Para que o projeto fosse viabilizado, o Sebrae-RR buscou várias parcerias com o objetivo de atender de forma integral a todas as necessidades dos agricultores e, assim, poderem produzir com a maior segurança possível. Iniciaram buscando a regularização fundiária, para isso, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) foi chamado. Em relação à parte ambiental, solicitou-se a participação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama) e da Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (FEMARH) no projeto. Para apoiar com possíveis recursos de programas governamentais de desenvolvimento sustentável, convidamos o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Para dar apoio técnico e logístico, foi convidada a Prefeitura Municipal e a Secretaria de Estado da Agricultura, por meio da Casa do Produtor Rural (CPR) do município de Caroebe e da Vila de Entre Rios (pertencente ao município de Caroebe), onde foram implantados os SAFs. Para realizar o acompanhamento técnico diário, solicitou-se à UERR sua participação por meio da disponibilização de estagiários. A Embrapa participou contribuindo com o conhecimento tecnológico, enquanto o Sebrae-RR, com os recursos financeiros do projeto aprovado.

Assim, em 2010, foi formalizado um convênio de cooperação técnica entre todos os parceiros do projeto, que nesse momento não se limitavam apenas a Cooparfac, a Embrapa e o Sebrae, mas incluía o Incra, o MDA, a UERR, a FEMARH, o Ibama, a Prefeitura Municipal do Caroebe e a Secretaria de Agricultura do Estado. A partir desse convênio, cada parceiro

disponibilizou seus técnicos e/ou recursos econômicos e financeiros, conforme as condições de cada instituição e a necessidade dos agricultores.

A parceria com a UERR possibilitou que 12 estagiários apoiassem a implantação dos SAFs. Os alunos do curso de Engenharia Florestal da UERR, todos do município de São João do Baliza, RR, participaram de todas as capacitações até o plantio final, colaborando com a Embrapa e com o Sebrae-RR. Esses alunos foram escolhidos por entrevistas com os pesquisadores da Embrapa e técnicos do Sebrae-RR para identificarem seus interesses, disponibilidade de tempo e conhecimentos específicos na área florestal. O período de estágio foi considerado pela UERR como estágio obrigatório, sendo o período total de 24 meses. Os estagiários apoiaram os trabalhos de georreferenciamento, escolha e preparo da área, adubação e plantio, além de terem participado de todos os cursos do projeto.

No início do projeto, foi assinado um convênio de cooperação, no qual as instituições participantes assumiram as respectivas responsabilidades:

- Universidade Estadual de Roraima (UERR, Campus de São João do Baliza) – Participou com a liberação de 14 alunos do curso de Engenharia Florestal, que muito colaboraram em todos os momentos até o plantio, realizando visitas e relatórios periódicos, quando da falta de condições dos técnicos da Embrapa e Sebrae de irem até as áreas, e participaram de todos os cursos e demais atividades do projeto.

- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) – Participou no apoio à regularização fundiária dos lotes, já que esses agricultores fazem parte de um projeto de assentamento do Incra. Ao final, apenas alguns agricultores conseguiram essa regularização devido a problemas de documentação e questões internas com a instituição.
- Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) – Deu apoio por meio de projetos, visando ao desenvolvimento da região com recursos e políticas públicas do governo federal. Devido à falta de regularização fundiária pouco pode ajudar.
- Prefeitura Municipal de Caroebe – Devido a problemas de ordem político-administrativa, pouco participou.
- Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Seapa) – Devido à falta de mão de obra e de recursos para apoiar os agricultores, sua participação foi reduzida.
- Sebrae-RR – Atuou como idealizador do projeto e provedor de recursos, tendo participado efetivamente de todas as fases e eventos para os quais era convidado.
- Embrapa Roraima – Participou de forma efetiva de todas as fases, repassando a tecnologia e demais condições para que os produtores tivessem êxito no projeto.
- Cooperativa dos Agricultores e Agricultoras Familiares do Caroebe (Cooparfac) – Mesmo com problemas internos, os diretores e membros que efetivamente se interessaram no projeto deram continuidade a ele, participando efetivamente de todas as fases.
- Fundação Estadual de Meio Ambiente de Recursos Hídricos (FEMARH) – Devido à falta de políticas públicas e de recursos, também não efetivou apoio ao projeto.
- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (Ibama) – Também por falta de recursos, pouco colaborou com o projeto.

Como se pode ver, o projeto contou com parceiros bem importantes, porém, com o passar do tempo, apenas poucos continuaram apoiando de forma efetiva.

Adoção de tecnologias

Sete famílias de agricultores chegaram à fase final, o que corresponde a 25% dos que iniciaram o projeto. Identificou-se que nestes o grau de adoção da nova forma de produção foi bem interessante, pois cada um utilizou sua área escolhida de forma adequada, e hoje estão colhendo os frutos (já têm produção e alguns estão tendo lucro efetivo em suas áreas), que servem de exemplo e são visitadas por alunos das universidades (Figura 4), professores e agricultores interessados em saber sobre essa nova forma de produção. Verificou-se ainda que todos têm a intenção de aumentar suas áreas de plantio nos próximos anos, e que alguns, aliás, já aumentaram.

Com as entrevistas, foi possível identificar que a metodologia de repasse da tecnologia por aulas práticas e menos teoria foi bem-sucedida, uma vez que os agricultores entenderam bem o passo a passo da nova forma de produção, se tornando incentivadores e multiplicadores da proposta para aqueles que visitam suas áreas de plantio. Explanam, à sua maneira, as vantagens dos consórcios, e convencem outros agricultores a mudarem sua forma de plantio.

Como protagonistas do projeto, os agricultores perceberam o retorno esperado e até algo mais. Com essa visão, possuem a perspectiva de que no futuro os resultados tendem a melhorar com o aumento da renda e a proteção ao meio ambiente. Esse sentimento

também é partilhado por seus familiares, que também foram entrevistados por participarem dos trabalhos de implantação dos SAFs nos lotes.

No momento em que se iniciou a sistematização desta experiência, os SAFs já estavam produtivos, e os agricultores já se sentiam seguros em relação aos conhecimentos adquiridos para repassar suas experiências aos visitantes. Há resultados que podem ser demonstrados, tanto de forma visual, na plantação propriamente dita, quanto em planilha de avaliação econômica, mostrando os valores de entrada e saída



Foto: Alcides Galvão dos Santos

Figura 4. Visita de alunos da UERR à área de sistema agroflorestal em área de agricultor familiar em Caroebe, RR.

de recursos econômicos e financeiros de cada espécie da área produtiva do projeto SAF.

Diante dos resultados desta experiência, os agricultores do município do Caroebe que implantaram os SAFs em suas áreas estão recebendo visitas de outros agricultores da região, procurando saber mais sobre esse novo modelo de produção. Atualmente, esses produtores se transformaram em multiplicadores e, dessa forma, estão repassando esse novo conhecimento aos que os procuram.

Outros municípios da região, como Rorainópolis e Caracará, já manifestaram interesse na instalação de Unidades Demonstrativas de SAFs para os agricultores familiares, estimulados pelos resultados satisfatórios do modelo implantado no Caroebe, demonstrados no Dia de Campo realizado e pelas conversas informais entre os agricultores da região.

Os resultados satisfatórios obtidos foram apresentados em um Dia de Campo realizado em dezembro de 2012, na área de dois agricultores pertencentes ao projeto e em diferentes tipos de áreas (de bananal antigo e de pasto degradado), com a presença de alunos da UERR de Rorainópolis, agricultores do projeto e da região e técnicos da Embrapa e do Sebrae-RR. Nesse, os agricultores manifestaram o interesse em ter acesso aos resultados do diagnóstico socioeconômico realizado no início do projeto pela Embrapa, Sebrae e UERR, e foram informados de que será publicado e cada um receberá uma cópia. Dessa forma, poderão comparar suas situações no passado e as melhoras futuras.

A posição do Sebrae-RR

Verificou-se, nesse intervalo de tempo, que alguns agricultores do município de Caroebe visitavam as áreas onde foram implantados os SAFs e, no entorno, viram-se novos plantios de SAFs. Em 2014, foi iniciado o mesmo trabalho no município de Rorainópolis, com 12 agricultores familiares, e implantados os SAFs em 2015.

O presidente da cooperativa

Para o presidente, a principal motivação do grupo é a perspectiva de um futuro bem melhor, com produção diversificada e aumento de renda, trazendo maior bem-estar aos agricultores e suas famílias. Em alguns casos, já pode-se identificar essa nova realidade com a aquisição de TVs, melhoras em suas casas, entre outras situações que trouxeram mais comodidade e bem-estar às famílias.

Ele ainda afirma que se houvesse necessidade de recomençar o projeto, tomaria mais cuidado com a escolha do grupo de agricultores participantes, pois tentaria identificar os realmente interessados, para que diminuísse a quantidade de desistência (no caso 50%). Entretanto, a metodologia de repasse deveria ser mantida, pois os que continuaram realmente podem ser chamados de multiplicadores da ideia.

Fica então entendido, para os que estão querendo iniciar os trabalhos, que o grupo deve estar coeso e realmente interessado em participar até o fim do projeto, se mostrando em condições de se tornarem multiplicadores.

Fatores de êxito

Metodologia

Para os agricultores, a principal motivação para participação no projeto foi a perspectiva de terem produtos diversificados, e permitiu que deixassem a monocultura da banana, que estava apresentando problemas. Também a renda proveniente desses produtos era outro elemento motivador, uma vez que a diversificação da produção favoreceria a colocação de diferentes produtos no mercado, principalmente de Manaus, AM. Além disso, poderiam continuar a produzir banana, que ainda é o carro-chefe de vendas para esse mercado consumidor.

Outro item que se mostrou importante foi a metodologia empregada nas atividades: os agricultores realizarem as práticas, o que levou a todos a internalizarem o passo a passo da implementação dos SAFs em suas áreas, fazendo com que os membros do projeto sentissem firmeza para trabalhar com essa tecnologia, tornando-os multiplicadores, e fazendo com que se sentissem importantes.

Os agricultores inseridos no projeto se consideram bem treinados e em condições de passar a tecnologia de SAFs às pessoas que vão aos seus lotes fazer perguntas sobre o trabalho ali desenvolvido. Para eles, isso somente foi possível pela forma com que foram

transmitidas as etapas de implantação, ou seja, de um modo prático e de fácil entendimento.

Os agricultores afirmaram que os fatores identificados como responsáveis pelo êxito do projeto foram a presença dos técnicos da Embrapa e do Sebrae, a forma como foram realizados os cursos e as demais ações de implantação dos SAFs, o que fez com que acreditassem no projeto, assim como o apoio de sua família nos trabalhos realizados nas áreas de SAF (Figura 5).

Identifica-se ainda como principal causa do êxito das experiências, o interesse dos agricultores



Foto: Alcides Galvão dos Santos

Figura 5. Dia de Campo sobre sistemas agroflorestais, com agricultores do Município de Caroebe, RR.

pertencentes ao projeto e a participação das famílias, além da presença forte da Embrapa e do Sebrae-RR nas ações. Entretanto, segundo o presidente, essas dificuldades foram resolvidas ou minimizadas por meio do diálogo com os técnicos da Embrapa, sobre os aspectos agronômicos, principalmente sobre irrigação e adubação, por outros métodos, utilizando produtos de dentro do lote para minimizar perdas, como restos culturais na base da planta.

Quanto aos demais assuntos, como renda e problemas internos da cooperativa, esses foram resolvidos em reuniões entre os membros, na busca de soluções que ajudassem na continuação do projeto, pois todas as questões sempre foram discutidas pelo grupo e nunca individualmente.

O êxito da experiência está fortemente relacionado ao comprometimento dos agricultores que fazem parte do projeto em praticar a metodologia de SAF conforme repassado pelos técnicos, e também à participação da família dos agricultores nos cursos e demais momentos do projeto.

Participação dos familiares (filhos e esposa)

Um dos pontos significativos foi incluir nas capacitações a presença dos familiares (esposas e filhos dos agricultores), o que validou ainda mais a forma de transferência que não vinculava apenas os agricultores, e sim, a família como um todo, preparando seus filhos para a continuidade dos trabalhos.

Parceria forte e coesa entre Cooparfac/Embrapa/Sebrae/UERR

E, por fim, porém não menos importante, foi a forma coesa dos trabalhos realizados em conjunto pelas três instituições que efetivamente fizeram com que o projeto tivesse êxito, buscando a colaboração mútua e o entendimento entre as partes, discutindo as melhores estratégias de ação e buscando sempre melhorias por meio das aprendizagens provenientes das reuniões.

Essas foram as bases de sucesso do projeto, que trouxe claros benefícios aos membros da cooperativa que acreditaram e seguiram até o momento no projeto, no qual seguindo as tecnologias e metodologias ensinadas, estão conseguindo produção com qualidade e, conseqüentemente, uma melhoria socioeconômica de forma sustentável para a região.

Dificuldades e limitações

Ao conversar com os agricultores e os parceiros, identifica-se que as dificuldades quanto ao entendimento da metodologia utilizada para a implantação de SAFs foram poucas, focadas mais em problemas de ordem individual, do medo a mudanças, o que provocou a saída de alguns que participaram das primeiras reuniões do projeto.

É que eles estavam acostumados com a monocultura da banana, e não com consórcios, assim como com uma forma de manejo do bananal, que embora não fosse feita da forma correta, gerava alguma produção e renda. Alguns acharam por bem não mexer, mesmo com as explicações fornecidas nos cursos de que a mudança poderia melhorar suas condições de vida, e preferiram sair do projeto, opinião respeitada pelos técnicos, pois esses produtores poderiam, depois de comprovado o sucesso do projeto, aderir a essas novas tecnologias.

Outra dificuldade da capacitação dos produtores foi no entendimento da distância necessária para o plantio, ou seja, a questão do espaçamento ideal. Alguns decidiram fazer ao seu modo, mas depois identificaram que realmente o ideal era o que estava na metodologia. Esse problema foi ajustado ao longo do tempo para não prejudicar a colheita, e, em consequência, o resultado final.

Também encontraram dificuldades no manejo do bananal, como: quantas plantas tirar no raleamento; como tirar perfilhos sem prejudicar as outras plantas da touceira; corte das folhas; corte do mangará; e épocas em que deveriam realizar esse trabalho. Em relação às capoeiras, as dúvidas foram: quais plantas descartar e como cortar sem prejudicar as plantas que iriam ficar no local para dar continuidade ao plantio.

Essas dificuldades sinalizam para a necessidade de um reforço ou maior atenção da equipe de transferência de tecnologia nas futuras ações no que diz respeito ao manejo das culturas a serem utilizadas.

Os agricultores colocaram também como dificuldade na implantação dos SAFs a mudança na forma de preparo da terra, pois sempre foram acostumados a trabalhar de acordo com o método tradicional (derruba e queima). No entanto, visualizaram uma nova maneira de trabalhar, menos agressiva ao meio ambiente.

Como problema, foi considerada ainda a falta de um sistema de irrigação, já que as plantas sentem bastante o verão rigoroso, o preço do adubo e ainda evidenciam os problemas existentes de organização interna da cooperativa.

Para o Sebrae-RR, as principais dificuldades são convencer os agricultores a mudar a forma de produzir. Outra dificuldade é quanto à estrutura organizacional da cooperativa. Devido a algumas crises de ordem administrativa, algumas ações do projeto foram prejudicadas, mas os problemas foram resolvidos ou minimizados com reuniões com o grupo e com os dirigentes da cooperativa.

Segundo informação do presidente da Cooperfac, a principal dificuldade está voltada às desistências que ocorreram no decorrer dos cursos chegando a 75% no final, em razão dos alguns agricultores preferirem esperar o resultado dos que tinham continuado. Ainda é muito forte na região a cultura do copiar o que está dando certo, mas quando é algo diferente, preferem esperar para ver o que acontece, se o resultado for positivo, começam a utilizar, pois o diferente assusta.

Singularidade da experiência

Conforme avaliação dos participantes do projeto, o ponto forte foi a forma como os técnicos repassavam a tecnologia para o grupo: mais prática, por eles realizadas, do que teoria. Essa didática facilitou o entendimento inclusive dos agricultores que tinham dificuldades em ler.

Essa ainda é uma metodologia pouco usada quando se trata desse público, pois na maioria das vezes, os técnicos se preocupam em realizar palestras teóricas, o que muitas vezes não é entendida principalmente pelos agricultores com menor grau de instrução.

Essa forma de repassar ao agricultor de forma mais prática foi discutida pela equipe de TT da Unidade para que fosse feita uma análise da nova metodologia. Chegou-se a esse resultado por meio de conversas com os agricultores, que responderam que essa é

a melhor forma de trabalhar com esse público. Depois de aprovada pelos agricultores, a Unidade ministra seus cursos para agricultores dessa forma.

A mesma ideia está sendo analisada pela pesquisa e pelos parceiros, para que no futuro, essa metodologia de repasse de tecnologia continue sendo utilizada, já que o efeito foi muito bom, tanto para o público, quanto para os técnicos que precisam repassar seus conhecimentos de forma cada vez mais efetiva aos seus públicos.

E nesse aspecto, ainda deve ser considerada a participação dos familiares nas reuniões e cursos realizados dentro da programação, o que complementava em muitas ocasiões o entendimento da tecnologia pela família como um todo, levando a família a trabalhar de forma coesa nas áreas de SAFs.

Por ocasião das visitas, observou-se o agricultor e toda a família trabalhando nas áreas, levando a ideia do projeto para frente. Vale à pena ressaltar que nos lotes onde as famílias participaram do passo a passo no projeto foram justamente as que continuaram no

projeto. E ao conversar com os filhos desses agricultores, pode-se verificar que eles pensam em cursar Agronomia, ou algum curso para que possam ajudar os pais. Esses jovens pretendem retornar ao lote ao acabar o curso.

Descobertas, aprendizados e recomendações

Descobertas

Para alguns agricultores, está no momento de a cooperativa se profissionalizar, contratar pessoas capacitadas para geri-la e os agricultores de fato poderem se dedicar efetivamente ao que sabem fazer: produzir.

Detectou-se também, nas pesquisas realizadas, que faltou interesse de algumas das instituições, que no princípio se propuseram a colaborar no projeto, mas que no final acabaram se afastando, sem finalizar suas ações, que eram importantes para o resultado final do projeto.

Dessa forma, na opinião dos agricultores que participaram da pesquisa, esse tipo de projeto deveria ser mais utilizado, pois escuta e entende a realidade do agricultor e sua família, respeitando sua cultura,

fazendo com que os agricultores se sintam como participantes efetivos do projeto.

Os agricultores afirmaram ainda que, se fossem recomençar, teriam exatamente a mesma opinião de abraçar o projeto, apenas corrigindo algumas situações, como o tempo de plantio de algumas espécies. E aconselham os demais agricultores que visitam suas áreas a implantar SAFs e ao não uso do fogo como alternativa interessante e importante para todos eles.

Foi importante o apoio da UERR com os universitários nos trabalhos para que o projeto alcançasse seus objetivos, pois se mostraram muito interessados em cumprir suas tarefas, aumentando seus conhecimentos e repassando aos agricultores, o que fortaleceu o laço entre eles, fato importante na realização dos trabalhos sempre na presença de um técnico da Embrapa.

Esse apoio trouxe benefício a todos; dessa maneira, deverá ser trabalhado em outros projetos, contando com o auxílio de estagiários, que assim também podem reforçar seus conhecimentos, pois é preciso haver interação entre agricultores e técnicos das instituições para que todos cresçam em conhecimento, trazendo, assim, desenvolvimento à região de forma unificada e respeitando também o contexto cultural.

Aprendizados

Tecnologia

Para os agricultores, em sua maioria, um dos principais aprendizados foi uma nova forma de produção, saindo da monocultura da banana para um consórcio de culturas complementares, em que a banana continuava sendo o carro-chefe da produção do município.

Além disso, aprenderam algumas formas de manejo, como: diminuição de plantas por touceira, corte do mangará e retirada das folhas secas para que a produção tenha maior qualidade. E ainda: a utilização do mangará cortado e dos restos culturais como proteção e sistema de irrigação natural para o plantio, a necessidade de adubação química para melhora do plantio, qualidade na produção e o espaçamento correto entre plantas para que uma não prejudique o desenvolvimento da outra.

A utilização das folhagens para proteção de solo, evitando o aparecimento de matos e plantas daninhas que prejudicam o plantio foi outro conhecimento

repassado e de grande aceitação e utilidade para os agricultores.

Os agricultores aprenderam, por meio da planilha de avaliação econômica financeira, a identificar a questão do retorno e custo do plantio, entendendo melhor quais as culturas que trazem mais renda e quanto se gasta por cultura, a produtividade das culturas e até a questão de uso da mão de obra por cultura.

Um caso interessante que vale compartilhar, foi um produtor que deixou a planilha e teve que viajar para Manaus por ser membro da diretoria e, quando chegou, pode verificá-la, pois contou com sua esposa e sua filha para atualização da planilha. Essa situação ocorreu em consequência da participação dos familiares na capacitação, ficando clara a importância do envolvimento da família em todas as etapas do trabalho. O agricultor também pode verificar que seu filho mais velho, que deveria trabalhar mais tempo, tinha trabalhado apenas 10 dias no período, enquanto os demais variaram de 20 a 25 dias. A planilha também serve para avaliar o quanto as pessoas da família trabalham no lote.

A metodologia de transferência de tecnologia

Quanto aos técnicos da Embrapa, o aprendizado maior foram as formas de transferência de tecnologia a serem usadas. Verificou-se que com o público de agricultura familiar, o ideal é realizar cursos mais práticos, pois, em sua maioria, é formado por pessoas de pouca instrução, sendo a visualização e a prática

os melhores instrumentos para que possam entender a tecnologia.

Além disso, o diálogo e o contato frequente com esses agricultores possibilitou conviver com a realidade do campo, onde os agricultores aprendem pela experiência a trabalhar com o solo, e da forma deles ensinam coisas importantes sobre as plantas. Onde se costuma ver apenas alimento, eles veem remédios, a questão da lua e outras crenças locais, sobre época e forma de plantio, tudo isso tem de ser respeitado para que se possa ter êxito no trabalho como um todo, ou seja, saber ouvir é importante, para que se conquiste a confiança dos agricultores e assim realizar os trabalhos da melhor forma possível.

Os parceiros aprenderam com os agricultores suas verdades e cultura e com a realidade tecnológica da Embrapa inovações, desenho de plantio, espaçamento entre plantas, quantidade de plantas por touceira, podas, limpeza, entre outros tratamentos culturais importantes para o bom desempenho das plantas no que diz respeito à produtividade e à qualidade dos frutos.

Para respeitar a cultura local, levou-se em consideração a época de plantio nas primeiras chuvas, a forma de colocação da planta (sempre nascente/poente para sombrear melhor as plantas que precisam disso) e a escolha de espécies quiseram consorciar.

Somam-se assim expertises e uma gama de informações, o que propicia a realização de um trabalho melhor e com resultados efetivos, principalmente para o público-alvo do projeto, que se sentiu ouvido e satisfeito, trabalha com vontade e vê o resultado de

seu trabalho e de sua família se tornar realidade com a entrada de renda na propriedade por meio dos SAFs.

Recomendações para a Embrapa, a partir da visão de cada grupo de atores envolvidos

A Embrapa Roraima deve continuar usando, no trato com os agricultores familiares, mais aulas práticas do que teóricas, para facilitar o entendimento do público-alvo que, em sua maioria, tem pouco estudo.

Outra situação exposta por eles é a de que a Embrapa deve sempre respeitar a cultura e a forma de entender do agricultor, ou seja, as mudanças devem ocorrer de acordo com a capacidade de entendimento deles.

No que diz respeito aos parceiros, esses repetiram as mesmas preocupações em relação ao público-alvo, como respeito à cultura local e ao nível de entendimento, e enfatizaram que os cursos devem se manter num formato mais prático do que teórico. Além disso, ressaltaram a importância de os convênios e contratos de cooperação técnica serem realizados com maior frequência e com períodos mais longos.

Em reunião interna com a equipe da Embrapa, concluiu-se que um ponto a ser melhorado diz respeito a ouvir mais o agricultor, conhecer sua realidade e suas necessidades para que esse efetivamente seja o foco do trabalho a ser realizado e fazendo com que as tecnologias a serem implementadas sejam complementares às ações já realizadas por eles.

Considerando as avaliações realizadas, pode-se verificar que uma das maiores forças para que o projeto conseguisse êxito foi a presença dos estagiários da UERR, pois eles foram preparados para apoiar os agricultores na implantação dos SAFs. Esses alunos contribuíram participando dos cursos e dando apoio necessário para os agricultores sempre com a supervisão de um técnico da Embrapa.

Dessa forma, recomendamos a utilização de estagiários nos projetos, pois eles com seus conhecimentos teóricos e práticos da universidade e com o apoio dos técnicos da Embrapa, formam um grupo que pode ajudar o agricultor de forma mais direta, entendendo as necessidades deles, já que existe um contato mais direto deles com a realidade do campo, principalmente quando os estagiários são filhos de agricultores.

Descobertas e recomendações sobre os métodos de transferência de tecnologia

Descobertas sobre os métodos de transferência de tecnologia

Quanto mais práticos os métodos de transferência de tecnologia utilizados, pode-se verificar que para esse público específico (agricultores familiares) melhor entendem e internalizam os processos, pois conseguem visualizar a sua presença no projeto, e de sua família, cumprindo suas funções com afinco, já que

sabem o benefício que vai trazer para a família como um todo.

Verificou-se ainda que, com a presença da família nos cursos, principalmente os filhos começaram a se identificar com profissões que tem haver com a vida no campo. Por meio das entrevistas, observou-se que, das sete famílias que continuaram no projeto, seis têm filhos estudando com a intenção de fazer o curso voltado para agropecuária para ajudar os pais no lote.

Identificou-se, dessa forma, que a metodologia usada neste projeto foi bem interessante, pois uniu a família em torno do lote e da produção familiar, tendo todos suas responsabilidades divididas na área de produção em seu tempo, ou seja, quem estuda de manhã vai para a lida à tarde, quem estuda à tarde vai para a área de produção de manhã, fazendo com que a família esteja unida no bem comum.

Recomendações sobre os métodos de transferência de tecnologia

Todas as metodologias de transferência de tecnologia são pensadas com o objetivo de facilitar ao público-alvo o entendimento e o uso da tecnologia a ser transferida. Ao mesmo tempo, deve motivar a família do agricultor a participar dos cursos práticos e a ajudar na lida diária da produção.

Para maior eficácia dos métodos de transferência de tecnologia, sugere-se identificar melhor o grupo que vai participar dos projetos antes de iniciá-los, para facilitar o uso da metodologia. É preciso buscar entender a necessidade do público-alvo, no sentido

de evitar desgastes e o grande número de desistência (como ocorreu neste projeto), pois se deve respeitar suas decisões e auxiliar no alcance dos anseios do grupo que está sendo trabalhado.

Identificar ações para que as famílias como um todo participem do passo a passo do projeto, pois quando os filhos e as esposas se interessam pelo projeto, os agricultores se sentem mais à vontade e tranquilos para participar, visto terem o apoio da família, o que é de grande importância quando se trata de agricultura familiar.

Buscar a participação mais efetiva dos técnicos de Ater nos cursos e projetos, visto serem eles as pessoas que prestam assistência ao agricultor depois de implantado o projeto e ainda se capacitam com os técnicos da Embrapa em outras áreas necessárias

para o desenvolvimento dos trabalhos agrícolas nos municípios.

Procurar apoio mais efetivo de outras instituições para auxiliar os agricultores familiares em seus problemas do cotidiano, como Incra e Instituto de Terras e Colonização de Roraima (Iteraima), no que diz respeito a regularização fundiária; Femarh e Ibama para regularização ambiental; Sebrae, bancos, empresa de fomento para capacitação e recurso de investimento; prefeitura e governo estadual para apoio mais específico, como educação, saúde e transporte; Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) com as linhas de compra de alimentos como Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), as universidades com cursos para os agricultores e suas famílias, entre outras instituições necessárias para o desenvolvimento rural sustentável tão almejado.

Anexo

Metodologia do processo de sistematização de experiências

Esta sistematização teve como objetivo identificar, perante o público-alvo do projeto Implantação de Sistemas Agroflorestais em Área de Agricultura Familiar em Caroebe, se a metodologia utilizada nos cursos de conscientização e informação foi realizada de forma que todos pudessem entender a tecnologia, se os técnicos conseguiram repassar com eficiência e eficácia, tornando entendido de todos o passo a passo da tecnologia SAF.

Buscou-se entender se a família do produtor participou e de que forma, identificando também os parceiros do projeto, a viabilidade das parcerias em outras ações e projetos de desenvolvimento rural sustentável e o que essas acharam da metodologia usada e possíveis falhas para ajustes, conforme o caso.

Os atores da sistematização estão descritos na Tabela 1.

O técnico responsável pela sistematização dessa experiência foi Alcides Galvão dos Santos, analista da área de transferência de tecnologia da Embrapa Roraima, mestre em Economia, que contou com o apoio do Sebrae-RR, dos agricultores familiares

membros do projeto e de outros profissionais da Embrapa Roraima.

O processo de sistematização durou praticamente 12 meses, realizado em um contexto de formação de técnicos de transferência de tecnologias. Devido à distância entre a sede da Embrapa Roraima e o Município do Caroebe, onde se desenvolveu a experiência, e à dificuldade em reunir os agricultores e parceiros para fazerem os trabalhos de grupo referentes à sistematização, optou-se por realizar as entrevistas de forma individual.

Participaram efetivamente da sistematização os sete agricultores que se envolveram no projeto até a fase final, o presidente da Cooparfac e os membros do Sebrae-RR, responsáveis pelo projeto. O apoio recebido do Sebrae e de outros profissionais da Embrapa Roraima, em especial, Leslie Bantim e Liliâne Gadelha, foi fundamental para que a sistematização se tornasse possível.

A sistematização foi trabalhada em conversa individual com produtores, parceiros e empregados da Embrapa participantes do projeto, por causa da

Tabela 1. Atores da sistematização.

Atores diretos da experiência		
Grupo ou tipo	Prioridade	Representante
Analistas CPAF-RR	Participação indispensável	Alcides e Silvio
Analistas do Sebrae-RR	Participação indispensável	Giodelma e Ariosmar
Agricultores Cooparfac	Participação indispensável	7 agricultores
UERR	Participação indispensável	12 estagiários
Atores indiretos da experiência		
Grupo ou tipo	Prioridade	Representante
Técnicos de Ater estaduais, municipais e privados	Seria muito útil sua participação	6 técnicos
Técnico do Ibama	Seria muito útil sua participação	2 técnicos
Representante do Incra	Seria muito útil sua participação	2 representantes
Representante do Ibama	Seria muito útil sua participação	2 representantes
Representante da FEMARH	Seria muito útil sua participação	2 representantes
Representante do MDA	Seria muito útil sua participação	2 representantes
Representante da prefeitura	Seria muito útil sua participação	2 representantes

dificuldade de reunir o grupo em um mesmo local, para realizar as discussões. Foi considerada ainda a distância da sede da Embrapa ao local onde foi implantado o projeto, pois o município de Caroebe fica a aproximadamente 400 km de Boa Vista, e os trabalhos foram realizados em várias vicinias.

Dessa forma, o Dia de Campo, no qual compareceram os produtores, a equipe do Sebrae-RR e UERR, foi aproveitado para realizar uma conversa com as pessoas, aproveitando os intervalos de visitas e o almoço. Como instrumento de coleta de informações foi utilizado um

questionário com perguntas, o que, em seguida, foi transcrito para esse documento em forma de texto.

O ponto positivo do trabalho de sistematização foi conhecer uma nova forma de identificação de problemas e, ao mesmo tempo, de soluções para que se possa melhorar cada vez mais a forma do repasse de novas tecnologias ao público demandante delas, assim como unir a equipe de transferência de tecnologia, em busca de respostas sobre a capacidade de transmitir tecnologias da Unidade.

O maior problema no início foi a falta de apoio da equipe e das chefias para o uso de uma nova ferramenta que pudesse auxiliar os trabalhos de transferência de tecnologia, pois como era novo, esperaram sair o resultado primeiro para verificarem a viabilidade do uso da ferramenta, para só depois se engajarem nos trabalhos, o que realmente ocorreu já na fase final.

Acredita-se que, como essa foi a primeira vez que esse tipo de trabalho foi realizado, um melhor trabalho poderia ter sido desenvolvido, mas o importante

é que esse vem atendendo a necessidade, sendo visto como uma forma de melhor treinamento das habilidades voltadas ao desenvolvimento de práticas efetivas de repasse de novas tecnologias ao público-alvo.

A equipe de sistematização já está montada com o grupo de empregados que trabalha hoje no Spat, mas as novas sistematizações deverão ser iniciadas em 2017, conforme programação da equipe.

O planejamento da sistematização, incluídas as perguntas orientadoras, está sintetizado nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 2. Planejamento da sistematização.

Etapa	Como se realizará	Com quem	Quem registra e ordena os dados
Reunião	Dia de Campo	Agricultores	Alcides - Embrapa
Questionário	Dia de Campo	Agricultores	Alcides - Embrapa
Reunião	Dia de Campo	Parceiros	Alcides - Embrapa
Questionário	Dia de Campo	Parceiros	Alcides - Embrapa
Tabulação de dados	Excel	Equipe TT	Alcides - Embrapa
Avaliação e escrita	Em grupo	Equipe TT	Alcides - Embrapa
Repasse aos integrantes do projeto	Reunião	Equipe do projeto	Alcides - Embrapa

Tabela 3. Perguntas orientadoras.

Título da experiência: Implantação de Sistemas Agroflorestais em Área de Agricultor Familiar em Caroebe, RR				
Eixo da sistematização: A metodologia usada nos trabalhos				
Pergunta-eixo: A metodologia de repasse da tecnologia foi bem aceita pelo público-alvo?				
Pergunta	Atores			
	Embrapa	UERR	Cooparfac	Sebrae-RR
Como o projeto foi concebido?	x	x	x	x
Quem demandou o projeto?	x	x	x	x
Como as decisões foram tomadas no âmbito da cooperativa no que diz respeito ao Projeto SAF?	x	x	x	x
Qual o perfil dos técnicos da Embrapa envolvidos no projeto (técnico e pessoal)? Como os demais atores percebiam esses técnicos?		x	x	x
Como aconteceu a sensibilização da direção da cooperativa?	x	x	x	x
Como aconteceu a mobilização dos produtores?	x	x	x	x
Qual o sentimento dos produtores ao participarem do projeto?			x	
Qual a principal motivação?			x	
Quais foram as estratégias de capacitação dos agricultores?	x	x		x
E quais foram as estratégias de trabalho utilizadas para a escolha das espécies a serem usadas?		x	x	x
De que forma o trabalho era avaliado durante a sua execução?				x
Com que periodicidade?	x	x	x	x
Como eram realizadas as avaliações?	x	x	x	x
Como foi conduzida a gestão do projeto?	x			x
Quais as principais dificuldades no convencimento dos agricultores a adotarem as medidas propostas e participarem das capacitações?	x			x
Como as dificuldades durante este processo foram (ou não) superadas? Quais não foram superadas?	x			x
Quais as principais dificuldades em recursos financeiros e humanos?	x			x
Como os diversos atores percebem os resultados do projeto, ou as mudanças que trouxe para suas vidas?		x	x	x
Quais os fatores identificados pelos diferentes atores como responsáveis pelo êxito da experiência? (Em sua opinião, por que o projeto deu certo?)	x	x	x	x
Se tivesse que recomeçar, o que faria igual? O que faria diferente?	x	x	x	x
Se tivesse que aconselhar um grupo que estivesse iniciando uma experiência semelhante, qual conselho daria?	x	x	x	x



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



ISBN 978-85-7035-745-8



9 788570 135745 8

CGPE 14269