

# **A abordagem territorial nas atividades de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação da Embrapa Semiárido**



## **Capítulo 11**

**Pedro Carlos Gama da Silva  
Sergio Guilherme de Azevedo  
José Nilton Moreira  
Jean Philippe Tonneau  
Marc Piraux  
Rebert Coelho Correia  
Alineáurea Florentino Silva**



## Introdução

A pequena produção agropecuária no Semiárido brasileiro tem sido sempre vinculada à ideia de uma agricultura de subsistência, situada à margem do progresso tecnológico e econômico. No contexto geral do desenvolvimento, o apoio à pequena produção tem sido justificado muito mais pela sua capacidade de assegurar a alimentação e a ocupação de uma parte significativa da população rural para limitar o êxodo rural e a pressão sobre os grandes centros urbanos, ou seja, pela necessidade social, do que propriamente como um ramo de atividade economicamente viável.

Desde a sua criação, a Embrapa Semiárido reconheceu a importância da agricultura familiar sertaneja e entendeu que esta necessitava de inovações tecnológicas, sociais, organizacionais e institucionais, apropriadas, que transcendem a dimensão do paradigma clássico da inovação técnica preconizado pela revolução verde.

Desta postura, resultou um programa de estudos que se desenvolveu ao longo dos últimos trinta anos. O programa ofereceu várias contribuições importantes para as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) para o Semiárido brasileiro. Em primeiro lugar, permitiu caracterizar a realidade da agricultura familiar. Os estudos conduzidos pela Embrapa Semiárido, nos diferentes territórios do Nordeste, mostraram a heterogeneidade e a diversidade dos “pequenos produtores”, os quais, nas últimas décadas, passaram por transformações profundas e extremamente rápidas, mesmo quando comparadas às evoluções ocorridas em regiões mais desenvolvidas.

Por outro lado, a Embrapa Semiárido acompanhou e apoiou estes produtores nas suas evoluções, assim como se envolveu no planejamento do desenvolvimento rural, procurando sempre perceber, integrar, negociar e controlar essas mudanças, sem grandes rupturas e riscos de desestruturação do grupo social e da organização do seu espaço. Apoiar o desenvolvimento da agricultura familiar necessitou novos paradigmas, novos enfoques metodológicos e instrumentos adaptados, para apreender a diversidade e a complexidade das situações que a envolvem e, assim, poder produzir as referências técnicas, sociais, econômicas e organizacionais para o melhoramento dos sistemas de produção, adaptadas à diversidade dos agroecossistemas do Semiárido.

Para responder aos sucessivos desafios que eram postos pela agricultura familiar do Semiárido, a atuação da Embrapa foi marcada pela inovação permanente. A primeira parte deste capítulo pretende mostrar essa evolução e explicitar as razões do atual engajamento da Embrapa Semiárido na abordagem territorial. A segunda parte é consagrada à apresentação de duas experiências de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (P,D&I) voltadas para o desenvolvimento territorial no Semiárido dos estados do Piauí, Pernambuco e Bahia, uma mais focada em ações de apoio técnico à produção e, a outra, na gestão da informação.

### **Evolução da experiência da Embrapa Semiárido: metodologias e processos de aprendizagem**

Desde a sua criação, em meados dos anos 1970, a Embrapa Semiárido vem desenvolvendo as atividades de pesquisas em “meio real”. Diante da necessidade de conhecer e caracterizar o meio e o homem, a Embrapa Semiárido, inicialmente, passou a adotar o enfoque sistêmico de P&D para poder intervir e transferir as tecnologias disponíveis. Ao longo desses 35 anos, um programa de pesquisa integrado à intervenção em meio real vem evoluindo e sendo conduzido em parceria com várias instituições e envolvendo diversos atores sociais (agricultores, extensionistas, agentes de desenvolvimento, pesquisadores, representantes da sociedade civil, lideranças religiosas e políticas, entre outros) de diferentes origens. Este programa de pesquisa passou por um intenso processo de evolução, que envolve desde as primeiras experimentações em meio real até as pesquisas sobre o desenvolvimento regional.

A Embrapa Semiárido, já nos seus primórdios, no final dos anos 1970, partiu dos seus campos experimentais para atuar diretamente em cinco propriedades agrícolas no Município de Ouricuri, PE e municípios circunvizinhos. Estes estudos foram desenvolvidos a mais de 200 km de sua sede, em Petrolina, PE, após a caracterização dos recursos naturais e socioeconômicos destes municípios e dos seus sistemas produtivos agrícolas.

Nessa experiência, prevaleceram os métodos de pesquisa em sistemas de produção apoiados no conceito de Sistema Integrado de Produção (SIP), em que a unidade de produção agrícola era a área privilegiada de estudo e

intervenção. Entendido como um processo de intervenção técnica com uma orientação interdisciplinar para uma propriedade agrícola numa determinada situação agroecológica, as ações de P&D eram sistematizadas por meio de um projeto de desenvolvimento da propriedade. Aos pesquisadores interessavam, principalmente, confrontar as práticas de produção da unidade de produção com as ofertas de tecnologias da pesquisa. Os resultados mostraram que a adoção das tecnologias necessitava de um ambiente favorável que poderia ser potencializado em ações desenvolvidas nas comunidades rurais.

Conforme Caron et al. (1998), a partir de meados dos anos 1980, as pesquisas em sistemas de produção da Embrapa passam a adotar métodos de planejamento e intervenção para o desenvolvimento rural, planejado e controlado pelos agricultores, em nível de comunidades rurais. Outros ambientes físicos para atuação e intervenção foram escolhidos, entre os quais merece destaque o distrito de Massaroca, no Município de Juazeiro, BA, onde foram implantadas experiências-piloto de desenvolvimento rural. Estas traduziam a vontade dos pesquisadores, ainda que implícita, de interferir localmente com a dinâmica social e estudar, por meio da ação de P&D, a sua evolução e seus fatores determinantes. Massaroca passa a ser o lócus de implantação de um “laboratório” de pesquisa-ação para o desenvolvimento da agricultura familiar do Nordeste (CARON et al., 1998).

O enfoque de pesquisa-ação adotado apoiava-se numa intervenção em nível local, onde os pesquisadores interagiam com a dinâmica social, por meio de uma ação de difusão de propostas técnicas, econômicas e institucionais para estudar a evolução dos sistemas agrícolas agrários e os fatores que condicionavam tal evolução. O objetivo principal era fornecer informações (técnicas, econômicas e sociais) mais pertinentes, elaboradas a partir da compreensão dos mecanismos de desenvolvimento, das estratégias dos atores envolvidos e dos conhecimentos científicos disponíveis, para favorecer o processo de tomada de decisão dos agricultores e dos agentes de desenvolvimento rural.

A propriedade agrícola, a comunidade rural e o Comitê das Associações Agropastoris de Massaroca (CAAM) eram os locais privilegiados de estudo e de intervenção. As decisões dos agricultores nas unidades de produção passam a ser consideradas. A dinâmica social, técnica e econômica, induzida pelo

projeto, oferecia um excelente suporte para o processo decisório dos agricultores<sup>1</sup>.

A experiência de Massaroca passou a simbolizar a “pequena produção possível” no Semiárido nordestino (TONNEAU, 1994). Também, passou a exercer influência no mandato das instituições envolvidas, entre as quais a Emater-BA, atual Empresa Baiana de Desenvolvimento Agropecuário (EBDA), e a Associação de Desenvolvimento e Ação Comunitária do Vale do São Francisco (ADAC/SF), que passaram a se apoiar nos enfoques e métodos experimentados.

Entretanto, conforme Tonneau (1994), a experiência de Massaroca teve suas limitações. Esta se tornou possível em escala microrregional, numa área deprimida, onde os interesses econômicos, sociais e políticos, dificilmente, podiam implicar em conflitos. O acesso à terra não era limitante em Massaroca, onde, em outras situações, este é um pré-requisito ao desenvolvimento da agricultura familiar. O aporte considerável de recursos humanos e financeiros que foi mobilizado tornou-se irreprodutível para outras localidades. Para uma escala maior, esses interesses poderiam tomar uma dimensão que não deixaria espaço para o desenvolvimento da pequena produção.

Em 1988, foi iniciado um projeto denominado “Desenvolvimento Comunitário da Região do Rio Gavião”, com aporte financeiro de recursos do Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA) e do Governo do Estado da Bahia. Por intermédio da Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR), órgão da Secretaria do Planejamento do Estado da Bahia, o projeto foi implementado em uma área de, aproximadamente, 14.000 km<sup>2</sup>, compreendendo treze municípios das regiões Sudoeste e Serra Geral do estado da Bahia, que detêm, aproximadamente, 40.000 famílias, das quais 70% se concentram na zona rural, constituída, fundamentalmente, por pequenos produtores, com áreas de até 50 ha, que, na sua quase totalidade, estavam abaixo da linha de pobreza.

<sup>1</sup>Nessa experiência, surge um eixo inusitado de pesquisa: a implantação de um sistema de crédito rotativo experimental, que nasceu de uma oportunidade de financiamento internacional e da constatação feita “*in loco*” de que a pequena capacidade de investimento da agricultura familiar no Semiárido brasileiro limitava, de forma significativa, a adoção das inovações técnicas. Tratava-se de um sistema de crédito inovador, gerenciado pelos agricultores para o financiamento das suas próprias atividades.

O principal desafio era demonstrar, numa escala mais ampla, a viabilidade técnica dos conhecimentos gerados pela pesquisa e o potencial das atividades agropecuárias do Semiárido brasileiro. O enfoque técnico foi privilegiado em torno da estabilização das atividades agropecuárias pelo aumento das produtividades animal e vegetal, valorização da produção e criação de áreas de intensificação da agropecuária em áreas de sequeiro ou irrigadas, em pequena escala.

Decorridos três anos e meio do início do Projeto, foi realizada uma pesquisa intermediária de avaliação de impactos das ações executadas. Contando com a participação direta dos atores locais de desenvolvimento, a avaliação forneceu os elementos básicos para melhoria da intervenção nos anos seguintes, subsidiando políticas diferenciadas de apoio técnico aos distintos grupos de pequenos produtores região, gerando referências para a dinâmica do desenvolvimento agrícola da região, identificando os principais entraves e fatores que limitavam a produção e a produtividade agrícola dos municípios estudados e determinando parâmetros para comparar o impacto de tecnologias implementadas nos diversos sistemas de produção em uso pelos produtores. A avaliação tinha, também, o propósito de levantar e agregar informações qualitativas das ações de assistência técnica e validação de tecnologias, assim como, dos resultados de outras ações do Projeto para o desenvolvimento comunitário, tais como as ações estratégicas de capacitação, organização e financiamento da produção agrícola e o enfoque de gênero.

De uma maneira geral, o Projeto foi avaliado como um promissor instrumento de desenvolvimento sustentável para a região. Os resultados demonstraram que os produtores seguiram as orientações técnicas e que o Projeto proporcionou uma visível melhoria da qualidade de vida das famílias atendidas. Além do mais, o mesmo influenciou, positivamente, na organização das comunidades, com participação crescente das famílias nas decisões, e contribuiu para uma considerável redução da migração para grandes centros urbanos, assim como, gerou um crescimento na dinâmica de serviços da região objeto de intervenção do Projeto.

Os resultados dessas experiências responderam, parcialmente, às expectativas dos formuladores e protagonistas do desenvolvimento rural que pretendiam

implementar políticas agrícolas para a região, numa escala mais ampla. A valorização desses resultados reclamava da carência de instrumentos metodológicos e de estruturas de apoio à agricultura familiar para experimentar uma mudança na escala de intervenção.

Passar das experiências locais para uma perspectiva de desenvolvimento regional e valorizar os métodos e as referências técnicas, metodológicas e organizacionais construídos nessas experiências constituíam um dos desafios para a Embrapa Semiárido e a questão central colocada era definir qual o contexto regional que precisava ser promovido e estruturado para favorecer o desenvolvimento da agricultura familiar.

Frente a esta necessidade e considerando o ambiente de discussão na comunidade acadêmica brasileira sobre o conceito de desenvolvimento territorial, esse tema tornou-se uma prioridade para a Embrapa<sup>2</sup>. Vale ressaltar que, somente a partir de 2003, o termo “território” aparece nas vertentes prioritárias da Embrapa, não obstante o enfoque territorial já tivesse sido adotado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), com a criação da Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT), como elemento norteador de políticas públicas, especialmente aquelas voltadas para o campo, especificamente, para a agricultura familiar.

O desenvolvimento territorial foi apresentado como um processo que procurava conciliar as dinâmicas sociais do desenvolvimento local com as intervenções do Estado, principalmente aquelas relativas à concretização dos princípios do desenvolvimento sustentável e à viabilização de sistemas descentralizados de planejamento e gestão.

<sup>2</sup>Nas vertentes prioritárias contidas no Ato de Gestão do Diretor-Presidente da Embrapa, expressas na Resolução Normativa Nº 2, de 4 de fevereiro de 2003, aparecem “as atividades de pesquisa e desenvolvimento direcionadas aos agricultores familiares, assentados da reforma agrária e pequenos empreendedores rurais que favoreçam o desenvolvimento local e territorial” e as “atividades de pesquisa inovadoras em termos estratégicos que contribuam para aprofundar o conhecimento existente, apoiem a formulação de políticas públicas para o desenvolvimento rural e monitorem os efeitos econômicos, sociais e ambientais das tecnologias e processos produtivos” (EMBRAPA, 2003).

Nesta perspectiva, o desenvolvimento territorial apareceu como uma possibilidade de resposta articulada, envolvendo o poder público e os outros atores da sociedade, para ultrapassar a dicotomia existente na concepção tradicional dos programas, entre os modelos do tipo bottom-up (de baixo para cima) e top-down (de cima para baixo). A ideia de processo, aplicada tanto à busca de empoderamento quanto de articulação, traduz o reconhecimento de que o desenvolvimento territorial não pode ser simplesmente imposto. Sua construção exige uma ação específica, que pode ser denominada de animação ou de engenharia social, aqui entendido como um processo simultâneo de educação, capacitação, mobilização social, democratização da informação e formação em torno de um projeto territorial.

Esforços metodológicos foram necessários, com o apoio de parceiros externos, principalmente do Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD).

Um Projeto de Cooperação Técnica (2003-2006), firmado entre a FAO e o Ministério Extraordinário de Segurança Alimentar (MESA), teve como objetivo adaptar uma metodologia que pudesse ser utilizada numa perspectiva de desenvolvimento territorial. Uma avaliação prévia das experiências em curso e sua discussão num seminário intitulado “Desenvolvimento Territorial e Convivência com o Semi-Árido Brasileiro - Experiências de Aprendizagem”, numa confrontação com a reflexão de vários acadêmicos, em particular no contexto dos estudos solicitados pela SDT e pelo Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural (NEAD), permitiu a identificação de alguns bloqueios (sobretudo ligados à falta de articulação e de competências) e o delineamento de um metodologia de trabalho.

Na opinião de Duncan (2003), o enfoque territorial oferece uma visão essencialmente integradora de espaços, atores sociais, agentes, mercados e políticas públicas de intervenção. Busca a integração interna dos territórios rurais e destes com o restante da economia nacional, sua revitalização e reestruturação progressiva, assim como a adoção de novas funções e demandas. Portanto, de acordo com Duncan (2003), a meta fundamental do desenvolvimento sustentável dos territórios rurais é estimular e favorecer a coesão social e territorial das regiões e dos países, atuando como elemento

harmonizador dos processos de ordenamento, pela regulação descendente, e de desenvolvimento, mediante a reação ascendente das sociedades nacionais. Nesta perspectiva, promover o desenvolvimento territorial é:

a) Definir grandes orientações, que poderíamos chamar de “definição do possível”, ou seja, os rumos e os objetivos a serem dados para a ação. Isso em relação às potencialidades e aos recursos (físicos e humanos), em nível de desenvolvimento e de acumulação em capital, assim como, em relação às oportunidades do mercado e, também, de um projeto de sociedade.

b) Criar uma dinâmica social, um processo de desenvolvimento que mobilize os atores e faça com que o processo de desenvolvimento seja apropriado pelos mesmos, para estes desenvolverem as competências técnicas, administrativas e institucionais e, assim, poderem implementar um processo de desenvolvimento.

c) Construir arranjos institucionais entre a iniciativa privada, organizações da população, instituições de apoio (governamentais e não-governamentais) e poderes públicos.

d) Facilitar a implementação das inovações técnicas.

Com o objetivo de propor uma metodologia para atuação em um território-piloto do Programa Fome Zero, a Embrapa Semiárido realizou, no ano de 2003, em Petrolina, PE, o Seminário "Desenvolvimento Territorial e Convivência com o Semi-Árido Brasileiro - Experiências de Aprendizagem", que delineou as principais orientações metodológicas que passaram a ser adotadas nas suas experiências de P,D&I nos territórios dos Sertões do Piauí, Pernambuco e Bahia, descritas a seguir. A metodologia elaborada foi testada, inicialmente, em Acauã, PI, município piloto do Programa Fome Zero, no âmbito de uma cooperação entre o Ministério Extraordinário de Segurança Alimentar (MESA), a FAO, a Embrapa e o CIRAD. Tais orientações constituíram o ponto de partida para a implementação de um programa de pesquisa em curso nesses últimos anos.

## **Experiência do Território do Alto Sertão do Piauí e Pernambuco - TASPP**

O Território do Alto Sertão do Piauí e Pernambuco (TASPP), do ponto de vista espacial, corresponde às áreas compreendidas por seis municípios localizados na região Sudeste do Piauí (Acauã, Paulistana, Queimada Nova, Betânia do Piauí, Curral Novo do Piauí, Jacobina do Piauí) e quatro municípios localizados no extremo oeste de Pernambuco (Afrânio, Dormentes, Santa Filomena e Petrolina). Considerando apenas a parte norte do Município de Petrolina, a área total dos dez municípios soma cerca de 14.000 km<sup>2</sup> e abriga, atualmente, uma população estimada, com base nos dados do IBGE (2007), em 130 mil habitantes (Figura 1). Predomina, no território, a unidade de paisagem Depressão Sertaneja (cerca de 75% da área total), a unidade mais representativa do Semiárido brasileiro. Outras unidades importantes ocorrentes no território são as Superfícies Dissecadas e as Chapadas Intermediárias e Baixas, ambas quase que exclusivamente no lado piauiense do território (GUIMARÃES FILHO, 2005).

No território, desenvolve-se uma agricultura diversificada, tendo o milho, o feijão e a mandioca como principais componentes, associada à pecuária bovina, mas a caprino e a ovinocultura, nas formas extensiva e ultra-extensiva, predominam. A maior parte da produção é destinada ao autoconsumo e ao consumo local, exceto a produção de leite, que, em algumas áreas e estacionalmente, é destinada à produção de queijos e doces, comercializados na região, principalmente em Petrolina, PE/Juazeiro, BA.

Para Guimarães Filho (2005), as maiores limitações para a produção agrícola decorrem da irregularidade das chuvas e da baixa fertilidade natural dos solos. A superfície agrícola útil é outro fator limitante que potencializa os demais citados. Mais de 80% dos estabelecimentos rurais do território contam com área inferior a 50 ha. Tudo isto, somado a uma condição de apoio, em termos de crédito e de assistência técnica, ainda precária na maior parte do território. Em decorrência, o produto final da agricultura familiar resume-se a uma limitada e irregular oferta de produtos, condicionante de uma posição de baixo poder de barganha no mercado e responsável pelo baixo padrão de vida e de insegurança alimentar que caracteriza o pequeno produtor da região (GUIMARÃES FILHO, 2005).

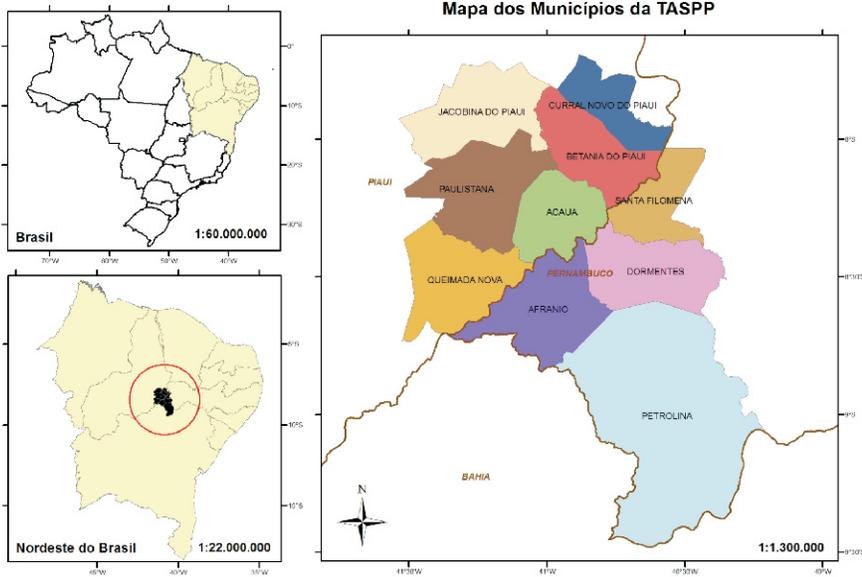


Figura 1. Localização do Território do Alto Sertão do Piauí e Pernambuco (TASPP). Fonte: Elaborado pela Embrapa Semiárido.

A atuação da Embrapa Semiárido nesse território deu-se no âmbito do projeto FAO/TCP/BRA/2904/BRA, iniciado, efetivamente, em 2004. O projeto previa duas linhas estratégicas - uma técnica e outra política (PIRAUX et al., 2007).

A linha técnica abarcava os processos de diagnóstico, capacitação, acompanhamento de projetos produtivos e intercâmbios técnicos (troca de conhecimentos entre as instituições envolvidas). Estavam previstas atividades relacionadas aos manejos específicos para convivência com o Semiárido, agroecologia, beneficiamento de produtos, comercialização e outras atividades não agrícolas, além de ações afirmativas, como as ações voltadas para comunidades quilombolas, e utilização de políticas e programas públicos especialmente voltados para a agricultura familiar.

A linha política correspondia ao processo de intercâmbio político e visava formar e consolidar instituições locais, assim como, articulá-las a outras

instituições externas ao território, para consolidar um método comum de desenvolvimento, calcado na agricultura familiar e na convivência sustentável com o Semiárido. Essas articulações aconteceriam por meio da instalação de um fórum local, aqui entendido como um espaço de articulação, elaboração de propostas e negociação, e da formação de Agentes de Desenvolvimento Sustentável (ADS).

O fórum foi concebido como um espaço de discussão, diálogo e intercâmbio entre os diferentes atores sociais, atuando no contexto do desenvolvimento local e territorial. Também, deveria permitir a valorização das diferentes linhas de pensamento, ideologias e competências, sem perder o foco do desenvolvimento para discussões estéreis e de cunho meramente político-partidário.

A fragilidade das instituições e dos representantes, ou seja, do capital social e humano, dificultou a manutenção e a implementação de uma agenda de debates. O baixo nível de comprometimento das instituições e das pessoas bloqueou significativamente o avanço das discussões.

Ao observar esta situação, a Embrapa Semiárido, juntamente com o CIRAD, parceiro no projeto, prospectou junto ao escasso capital humano e ao frágil capital social, pessoas que se dispusessem a refletir sobre o processo de desenvolvimento do território de identidade que se construía, não importando a origem ou a ideologia. Chegou-se à conclusão de que seria necessário constituir o espaço do fórum contando com o apoio dos Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural (CMDRs). Pensava-se, então, que este processo deveria permitir que o fórum pudesse coordenar as suas ações com os conselhos responsáveis pela elaboração das políticas rurais. As discussões, análises e proposições começaram a surgir. Promoveu-se, para tanto, a criação de um contrato de convivência que permitisse a expressão e a discussão propositiva de ideias e conceitos.

O fórum passou a ser constituído por representantes das prefeituras, Sindicatos de Trabalhadores Rurais (STRs), associações dos agricultores, bancos, instituições públicas, Organizações Não Governamentais (ONGs) e outras instituições de apoio ao desenvolvimento. Vale a pena ressaltar que a atuação

dos representantes dos conselhos do Fundo Municipal de Ação Comunitária (FUMAC) dos quatro municípios, dos representantes das associações de produtores e dos sindicatos revelou-se determinante. Com esta nova dinâmica, o poder público, que já fazia parte dos conselhos do FUMAC e dos CMDRs, passou a observar com interesse crescente o desenrolar das atividades no fórum.

Nestas discussões, participavam representantes dos municípios piauienses de Acauã, Queimada Nova, Paulistana e Jacobina do Piauí, e os municípios pernambucanos de Afrânio, Dormentes, Santa Filomena e Petrolina, estes últimos sem uma participação efetiva, mas despertaram interesse nas discussões em andamento, levantando pontos de interesse para os referidos municípios.

Refletindo uma orientação da equipe responsável pelo projeto, nesse espaço, sempre foi evitado o mero "debate de opiniões". As discussões, geralmente, permaneciam centradas no tratamento de problemas locais, em tarefas concretas voltadas para o enfrentamento dos problemas reais da população. A elaboração de um plano de desenvolvimento territorial, baseado numa análise das potencialidades e limitações, foi assumida como uma dessas tarefas prioritárias. O plano de atuação foi desenvolvido em parceria com as instituições governamentais, valorizando os programas de investimentos já existentes. Oportunizou, também, um debate amplo sobre as políticas públicas e temas de indiscutível importância para a população local, a exemplo daqueles relacionados ao suprimento de água, à educação e à comunicação social.

A partir de então, as discussões passaram a ser focadas na busca de soluções para problemas comuns, envolvendo a formação de grupos de trabalho para elaborar propostas concretas de intervenção. Duas delas foram trabalhadas de maneira mais aprofundada, tendo em vista a busca de solução para os desafios específicos envolvidos na gestão compartilhada dos recursos hídricos e na prestação de assistência técnica.

O tema "água" foi abordado nos âmbitos da educação e da infraestrutura, exigindo a elaboração e a aplicação de um diagnóstico participativo bastante preciso, além da sistematização dos dados assim obtidos. Os atores sociais envolvidos perceberam as reais necessidades e possibilidades de ampliação do suporte hídrico, tanto para uso humano como para a produção animal e vegetal.

A severidade do período de seca, no decorrer do ano de 2005, pôde ser amenizada por meio da utilização dos resultados do diagnóstico, num momento onde, inclusive, a “situação de emergência” acabou sendo decretada. Graças ao diagnóstico realizado, os dados solicitados pela Defesa Civil foram rapidamente enviados e abreviaram o tempo investido nas tomadas de decisão para o enfrentamento da estiagem.

Os sistemas produtivos e a falta de assistência técnica no território foram abordados de forma transversal na proposta de municipalização da agricultura, em moldes semelhantes ao que ocorre com o Programa Saúde da Família (PSF), da Educação (FUNDEF) e, como já se inicia, na assistência social e psicológica com o Programa de Atendimento Integral à Família (PAIF). Os desdobramentos que ocorreram após a apresentação do projeto tornam esta proposta, se não fundamental, pelo menos complementar à pauta atual de discussões do fórum.

No decorrer dos trabalhos, foram propostas discussões para a institucionalização do Fórum. Duas ideias surgiram nesse momento: uma delas concebia o fórum como uma entidade de direito, capaz de elaborar, implantar e gerir recursos e projetos, dispondo, para tanto, de todas as prerrogativas necessárias; a outra propunha a manutenção de um espaço neutro, aglutinador das mais diversas ideologias, além de continuar sendo um ambiente propositivo, capaz de discutir políticas públicas e elaborar planos e programas de desenvolvimento no nível territorial. Mediante a prospecção de experiências que estavam ocorrendo em outros territórios ou regiões, optou-se pela instituição do fórum, como um Consórcio Intermunicipal, cuja constituição será descrita adiante.

Visando a segurança alimentar, hídrica e econômica dos sistemas produtivos da agricultura familiar, foi implementada uma linha técnica que privilegiava tecnologias apropriadas, pesquisas adaptativas ou de geração de novos conhecimentos, com forte apoio na formação dos agricultores. O desafio era proporcionar uma formação inicial para facilitadores ou mobilizadores sociais, para que eles pudessem entender a filosofia de um projeto de manejo dos recursos naturais e de desenvolvimento sustentável, baseado na interação entre as perspectivas, interesses e projetos dos agricultores familiares e de suas

organizações, bem como no referencial teórico, analítico e prático das várias disciplinas científicas.

Na perspectiva de formar novas competências, percebeu-se que a formação deveria ir além de uma simples iniciativa de capacitação técnica especializada. Esta deveria permitir aos beneficiários entender, cada vez melhor, a relação entre as inovações e os sistemas produtivos, além de identificar as necessidades e favorecer as adaptações, mobilizando, ao mesmo tempo, as políticas públicas.

A capacitação técnica e o domínio das tecnologias foram incluídos numa reflexão de caráter global, em que os seus impactos esperados no contexto local tornaram-se mais nítidos. Isso implicou na elaboração de um itinerário pedagógico de formação pela pesquisa-ação: observação, teorização, experimentação, avaliação (método científico hipotético-dedutivo). Para tanto, foram adotados os princípios da chamada Pedagogia da Alternância, prevendo-se a organização de sessões quinzenais de capacitação (aulas presenciais), com dois dias de duração, com atividades de campo intercaladas entre as sessões, além do acompanhamento das demais atividades do projeto. Vale a pena ressaltar que a opção por esta abordagem pedagógica foi justificada, sobretudo, pelo fato de fortalecer a ação dos facilitadores.

Associou-se a formação em sala de aula às ferramentas dos “Campos de Aprendizagem Tecnológica” (CAT) e “Campos de Pesquisa Participativa” (CPP). Estas ferramentas levaram o aprendizado para as comunidades. Os CATs e CPPs, figuras criadas para promover experiências, adaptações e validar tecnologias, situam-se nas propriedades dos agricultores participantes da formação ou em propriedade por eles selecionadas. Trouxeram a informação para junto do agricultor e pelo agricultor, para que processos inovativos pudessem ser potencializados. Diversas experiências podem ser contabilizadas como promissoras, entre os quais o CAT-CPP da Serra da Parreira, onde a comunidade local assumiu a manutenção e a expansão das atividades, expressando o processo de apropriação de tecnologias e empoderamento da comunidade sobre seu destino. A experiência nasceu numa discussão com os agricultores da Comunidade Morro Alto, em Acauã, PI. Organizados em uma associação, os produtores que moravam próximos a Serra da Parreira e faziam parte da Associação dos Pequenos Produtores Rurais do Morro Alto

direcionaram esforços para, juntos, conseguirem transpor as barreiras da distância da sede do município à qual estava submetida a comunidade e resgatar culturas e práticas de cultivo que permitissem o desenvolvimento de uma agricultura sustentável na localidade.

A cultura da mandioca (*Manihot esculenta* Cranz) fez parte desse resgate. Não do cultivo de forma isolada, mas de um sistema diversificado de produção, com inclusão de espécies como caupi, amendoim, gergelim e guandu, que incrementam a renda familiar e reduzem a baixa cobertura do solo proporcionada pela mandioca (SILVA et al., 2009). Além da diversificação das espécies em consórcio, também se procurou diversificar a cultura principal (mandioca) com diferentes variedades. Contando com a motivação da comunidade, foram introduzidas outras variedades testadas pela Embrapa Semiárido em seus campos experimentais, para os agricultores elegerem as melhores, tomando como base a utilização das raízes (SILVA et al., 2006). Nessa experiência, procurou-se manter o sistema produtivo com base agroecológica, visando estimular os agricultores a resgatar algumas práticas importantes para a sustentabilidade ambiental e obter resultados que identificassem não apenas as melhores variedades, mas os sistemas produtivos com maior eficiência de uso dos recursos naturais no Semiárido, principalmente solo e água.

Todo este trabalho foi conduzido com a participação dos membros da comunidade e com a participação direta de atores ligados ao setor público municipal, como prefeituras e secretarias de agricultura do município e cidades vizinhas. Entretanto, todas as decisões relacionadas aos trabalhos desenvolvidos foram tomadas em conjunto e coube à Embrapa exercer o papel de catalisadora das ações necessárias ao êxito do trabalho, com a isenção política e de gestão que sempre pautou a sua atuação.

Entende-se que os CATs e CPPs inovaram, ao permitir referenciais quantitativos de produção e aumento e estabilidade de renda, assim como de transferência real e efetiva de tecnologia, tanto no sentido hoje utilizado para inovação, como na melhoria qualitativa das condições de vida.

A figura dos ADSs surgiu para cobrir uma imensa lacuna em ações voltadas para a formação de agricultores familiares e lideranças, assim como dos próprios

técnicos de suas organizações e das organizações de apoio, ou seja, pessoas dotadas de maior capacidade de intervenção como protagonistas deste processo de geração e difusão de conhecimentos (PIRAUX; AZEVEDO, 2007).

Esses jovens, denominados, inicialmente, Agentes de Desenvolvimento Rural (ADRs), são agricultores sediados na região, escolhidos pelas comunidades, interessados no projeto e dotados de várias competências (alfabetizados, engajados socialmente, interessados na "coisa técnica", responsáveis, reconhecidos como dignos de credibilidade), consideradas essenciais ao desempenho da função de agentes de desenvolvimento rural. No decorrer do projeto, foram formadas três turmas de vinte e cinco jovens.

Num primeiro momento, esses jovens foram inseridos nas dinâmicas de desenvolvimento como articuladores locais em suas comunidades de origem. Tornaram-se um ponto de referência importante, do ponto de vista técnico, ao atuarem mais diretamente como correias de transmissão dos serviços de assistência técnica e dos responsáveis pela elaboração de projetos vinculados ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Atualmente, os ADSs atuam no território junto ao técnico projetista credenciado pelo Banco do Nordeste. Eles estão avaliando, diagnosticando, discutindo e auxiliando ativamente na elaboração de projetos de desenvolvimento em suas comunidades. O projetista remunera os ADSs por produto (projeto elaborado e liberado). O Banco do Nordeste, parceiro do fórum, ao perceber a qualidade das abordagens dos projetos apresentados, demandou à Embrapa um projeto específico de capacitação para esse território.

Com um corpo de agricultores em processo de formação teórica e, sobretudo, prática, com participação ativa na geração, adaptação e validação de tecnologias e com a implementação de um colegiado formado por pessoas interessadas no desenvolvimento de seu entorno, podemos perceber as duas linhas mestras do processo: uma linha política, o Fórum, espaço de discussão, apropriação de ideias, formulação de ações e projetos, e uma linha técnica com os CATs e CPPs manejados pelos agricultores que passaram pela formação, agora chamados de Agentes de Desenvolvimento Sustentável (ADS), que permitem aos agricultores que as tecnologias sejam observadas em seu próprio meio e a ele ajustadas.

Mesmo com um embrião de capital e social emergente, a animação do processo de discussão necessita de linhas guias ou ideias norteadoras para que as pessoas entendam e identifiquem suas necessidades e foquem em soluções possíveis. Os diagnósticos mostraram que o tema água e assistência técnica eram recorrentes e limitantes do desenvolvimento. Estes foram, então, focos de um grande projeto do colegiado, cujo valor estava na mobilização dos atores, precisão nos levantamentos e uso quase que imediato do diagnóstico da situação hídrica na mobilização de carros-pipa na seca de 2006.

A comunidade e seus representantes, ao visualizarem situações possíveis nas propostas, passam a atuar de modo ativo. Trabalhando o ideal, a apropriação é quase ou totalmente nula.

O território em construção, passando a ter o seu colegiado, elabora um projeto composto por um diagnóstico preciso. Mas não tem quem possa implantá-lo ou mesmo propô-lo. Neste contexto, surge uma ferramenta de apoio fundamental: uma entidade proposta e reconhecida pelos atores como capaz de assumir as ideias discutidas no colegiado, modelá-las em projetos e captar recursos para implantá-las. O colegiado inicia a formação de um consórcio intermunicipal, a exemplo dos já existentes em outros lugares, como uma entidade que congrega municípios. Mas a lógica legal é municipalista. As ações e os recursos do governo federal são direcionados para os municípios e não para os territórios (municípios fazem parte dos territórios, mas estes não são entes de direito capazes de gerir recursos oficiais). A grande inovação da criação deste consórcio foi a participação ativa da sociedade civil na sua formação e administração (PIRAUX et al., 2008).

A proposta foi aceita pelos municípios, com a criação de um conselho de administração formado por membros de entidades de ensino - Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), de pesquisa (Embrapa), de desenvolvimento (CODEVASF) - e do colegiado territorial. Inicialmente, todos os municípios que estavam participando do Fórum (Colegiado) concordaram com a formação do consórcio. Quando o novo desenho de governança, necessário para que o consórcio funcionasse, foi entendido pelos representantes do poder público, alguns foram relutantes em aceitar e um deles saiu das discussões. O consórcio, já formalizado legalmente,

congrega os municípios de Acauã, no estado do Piauí, e Afrânio e Dormentes, no estado de Pernambuco. Os municípios de Jacobina do Piauí, Queimada Nova e Paulistana, também no Piauí, demonstram interesse em participar do consórcio, pois visualizam o potencial que esse tipo de organização oferece.

A intervenção no Território do Alto Sertão do Piauí e Pernambuco (TASPP) foi avaliada positivamente pelas entidades que acompanharam o processo. Novos projetos foram aprovados, tanto com recursos externos, como internos da Embrapa, demonstrando a sustentabilidade das ações. De fato, o projeto de apoio ao Desenvolvimento Territorial do Alto Sertão do Piauí e de Pernambuco tem apresentado resultados bastante positivos. Revelou o imenso potencial contido na apropriação dos mecanismos do desenvolvimento pelos próprios atores locais, incluindo-se a formação de novas competências, e contribuiu, ao mesmo tempo, para o fortalecimento institucional de um sistema de governança.

Várias demandas de formação da Confederação dos Trabalhadores da Agricultura (CONTAG), do Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e de prefeituras foram ou estão sendo atendidas. As formações associadas aos CATs e aos CPPs promovem a apropriação e o empoderamento das ações por parte dos agricultores experimentadores, fato que, nos processos mais tradicionais de disponibilização de informações e tecnologias expostas em Unidades Demonstrativas e Unidades de Observação, por serem de responsabilidade da entidade de pesquisa e/ou extensão, não tem participação ativa dos agricultores e, portanto, estes pouco se empoderam do processo de transferência de tecnologia.

Os CATs e CPPs, pelo valor que os agricultores passaram a observar nas adaptações e práticas, permitiram que os agricultores experimentadores formassem uma entidade associativa que presta assistência técnica, elabora projetos produtivos e apoia a formação do Consórcio Intermunicipal.

O Consórcio representa um resultado significativo no processo de desenvolvimento, sendo complementar à territorialidade. Apesar de o ambiente institucional favorecer ao desenvolvimento territorial, o município ainda representa uma instância importante para propor, mobilizar, receber e

executar os recursos oriundos das políticas públicas. Por outro lado, o município tem a limitação de a ação geográfica ser restrita ao seu território, não podendo utilizar os recursos mobilizados em outra municipalidade.

Na análise dos resultados do projeto, foi identificada uma agenda de pesquisas, necessária para consolidação da reflexão metodológica, razão principal do envolvimento da Embrapa. Paralelamente à análise dos instrumentos metodológicos utilizados em Acauã, surge a necessidade de elaboração de novos métodos no âmbito de um novo projeto focado na informação para o desenvolvimento – o Projeto Agrofuturo.

### **Experiência do Território do Sisal no sertão da Bahia**

O Programa de Inovação Tecnológica e Novas Formas de Gestão na Pesquisa Agropecuária – Projeto Agrofuturo, implementado pela Embrapa, com o apoio financeiro do BID, tem como propósito fortalecer o desempenho do sistema de inovação em áreas estratégicas e críticas, para o desenvolvimento agropecuário e do espaço rural.

O Projeto, num dos seus componentes, propôs a criação de Núcleos Piloto de Informação e Gestão Tecnológica para a Agricultura Familiar, em três territórios de diferentes regiões do Brasil, entre os quais o do Território do Sisal, no sertão da Bahia, como alternativa capaz de catalisar os esforços institucionais e dos agricultores, em prol do fortalecimento desse segmento da agricultura. Com as ações dos Núcleos, somadas aos demais componentes do Agrofuturo, em especial o financiamento de P&D em áreas estratégicas, pretende-se contribuir para a melhoria do atendimento das necessidades dos agricultores familiares, em termos de acesso aos conhecimentos disponíveis e geração e/ou adequação de conhecimentos que possam oferecer soluções a esses agricultores.

A instalação do “Núcleo piloto de informação e gestão tecnológica para a agricultura familiar” justificava-se pela existência, na Embrapa, de um acervo de informações tecnológicas que pode atender parte das necessidades dos agricultores familiares. Entretanto, os métodos convencionais que disponibilizam o conjunto das informações tecnológicas existentes pelos meios de comunicação e difusão habituais não conseguiam fazer com que este acervo fosse mobilizado e disponibilizado satisfatoriamente para esse público. Daí a

necessidade de novos métodos de gestão e disponibilização da informação de forma mais contextualizada para que os agricultores, com a ajuda dos técnicos, pudessem escolher, neste leque de possibilidades, as informações e tecnologias mais adequadas, mobilizando os recursos necessários disponíveis e o apoio das políticas públicas voltadas para o desenvolvimento.

O Núcleo, portanto, propõe integrar agricultores, educadores rurais, pesquisadores e agentes de desenvolvimento num ambiente que congrega as pessoas e as instituições para promover um aprendizado mútuo, compartilhar e fazer uso do conhecimento, informação e tecnologias relacionadas à agricultura. A atuação de Embrapa Semiárido no Território do Sisal gravita em torno desse Núcleo com uma ampla parceria institucional.

O Território do Sisal é formado por vinte municípios do Semiárido baiano (Araci, Barrocas, Biritinga, Candeal, Cansaçã, Conceição do Coité, Ichu, Itiúba, Lamarão, Monte Santo, Nordestina, Queimadas, Quinjingue, Retirolândia, Santa Luz, São Domingos, Serrinha, Teofilândia, Tucano e Valente), que ocupam uma área de 20.454 km<sup>2</sup>, onde vivem cerca de 555 mil habitantes (Figura 2). Destes, 63% residem em áreas rurais, ocupando, aproximadamente, 65 mil estabelecimentos rurais. Noventa e três por cento dos estabelecimentos são de base familiar. Quase 10% dos agricultores familiares da Bahia se acham neste território, dos quais, aproximadamente, 68% são classificados como praticamente sem renda.

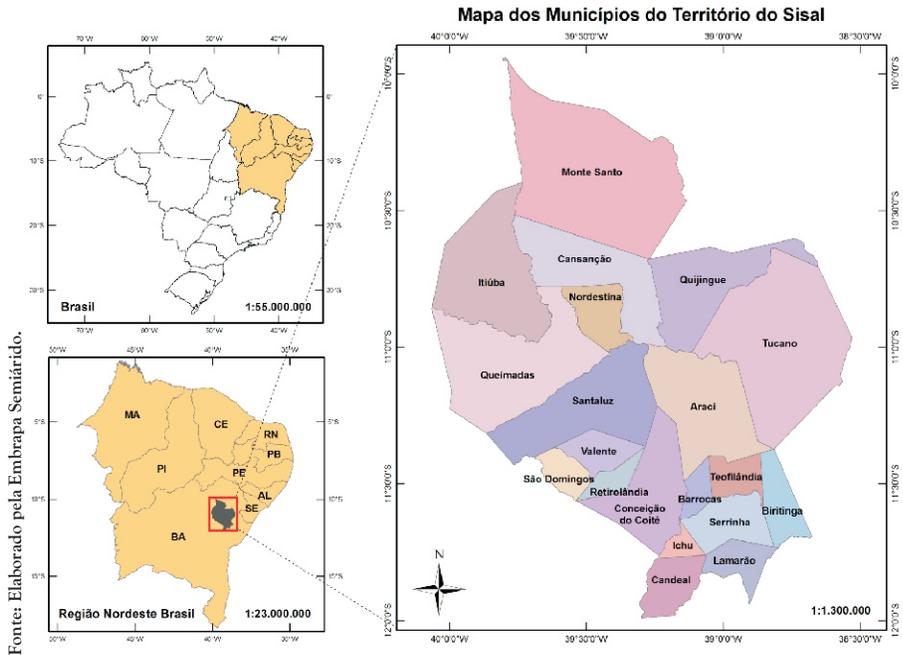


Figura 2. Localização do Território do Sisal.

Inicialmente, foi feito um diagnóstico denominado de linha de base, em que se levantou um elenco de informações, dados e observações, destinados a nortear as ações de instalação e acompanhamento do Núcleo. A partir de atores selecionados, considerados relevantes para os objetivos da proposta, foram tratados temas sobre: a conformação territorial; a agricultura familiar; o Núcleo Piloto; as experiências tecnológicas; o meio ambiente; as expectativas, visões e outros aspectos gerais (atuação das organizações e instituições locais, organização, liderança, projetos, pontos de estrangulamento, demandas e parcerias).

Realizado o diagnóstico, partiu-se para um estudo dos documentos existentes e uma discussão com diferentes parceiros envolvendo cerca de 50 atores numa oficina de trabalho, como forma de socializar a proposta de trabalho e construir uma metodologia de implantação do projeto do Núcleo. Nessa oficina, discutiu-

se, basicamente, três questões: o que poderia vir a ser o Núcleo, como deveria ser organizado e como cada um poderia contribuir para o projeto.

A organização do Núcleo foi estabelecida em torno de um Comitê Técnico, formado por membros das instituições que trabalham no Território, a exemplo da Embrapa, EBDA, Associação de Desenvolvimento Sustentável e Solidário da Região Sisaleira (Apaeb), Serviço de Apoio a Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Fundação de Apoio aos Trabalhadores Rurais e Agricultores Familiares da Região do Sisal e Semiárido da Bahia (Fatres), Movimento de Organização Comunitária (MOC), Instituto de Desenvolvimento da Região do Sisal (IDR Sisal), Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia (SECTI), além de uma representação das secretarias municipais de agricultura. O Comitê Gestor, formado pelas instituições proponentes do projeto (Embrapa, Sebrae, Apaeb e MDA), teria uma articulação direta com o Conselho Regional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CODES), instância maior de discussão do território, e com o próprio Comitê Técnico, para mobilização dos grupos de trabalho e das equipes técnicas executoras existentes no território.

O Comitê Técnico, além de ratificar as instituições componentes, definiu as atividades prioritárias a serem desenvolvidas para funcionamento do Núcleo, descritas a seguir:

- a) Articulação e parceria - promover encontros com prefeitos e secretários de agricultura dos municípios; fazer apresentação do Núcleo em reuniões do CODES; realizar reuniões institucionais nas esferas estadual e federal; realizar reuniões com entidades governamentais e não governamentais; definir os arranjos institucionais do Núcleo e sua formalização.
- b) Gestão interna - definição das estratégias de funcionamento; construção de uma agenda de acompanhamento e controle do Núcleo; estruturação do Escritório de Apoio; mobilização das redes, conforme demandas; elaboração do regimento interno.
- c) Comunicação - construção de logomarcas e sua difusão; elaboração de relatórios internos; construção de mecanismos de comunicação (e-mail, site ou link, mala direta, etc.); contatos com a mídia; material de divulgação; registro de atas de reuniões.

d) Diagnóstico - elaboração de projeto para iniciar as atividades; sistematização de informações; elaboração e aplicação de um marco zero do Projeto; análise de viabilidade da intervenção.

e) Elaboração de projetos - analisar as demandas; definir a metodologia de intervenção; identificar fontes de recursos e arranjos institucionais; mobilizar competências.

f) Sensibilização - realizar reuniões em comunidades e assentamentos; fazer intercâmbio dentro e fora do território; fazer visitas tecnológicas; elaborar e divulgar materiais; formar grupo de interesse.

g) Identificação dos temas a serem trabalhados - reunião com outras unidades da Embrapa; reunião com os parceiros; realização de diagnóstico participativo; realização de diagnóstico junto às entidades; levantamento da "oferta de tecnologia".

h) Metodologias a serem utilizadas - definição de metodologias de intervenção (prospectar no Território); análise de viabilidade em função dos recursos disponíveis; aplicação de acordo com o tema e a localidade; avaliação do impacto da atividade.

i) Eventos de formação - identificar tipos e temas dos eventos; identificar facilitadores dentro e fora do território; identificar e selecionar locais e meios para os eventos; avaliar os impactos dos eventos.

Com o objetivo de retratar e melhor compreender a diversidade e a complexidade das situações agrárias e das atividades produtivas existentes no Território, foram realizados um zoneamento do território e uma tipologia dos agricultores familiares.

A partir de uma metodologia que privilegia essas duas ferramentas, foi realizado, primeiro, o zoneamento por entrevistas com pessoas-chave, como um instrumento para representação da diversidade do território, por meio da estratificação de seu espaço em unidades espaciais homogêneas, nas quais os recursos produtivos, seu uso, sua valorização pela sociedade e as limitações enfrentadas constituem um conjunto homogêneo da problemática de desenvolvimento, cuja variabilidade é mínima, de acordo com a escala

cartográfica (PIRAUX; AZEVEDO, 2008). A metodologia compreendeu as seguintes etapas:

- a) Identificação dos dados científicos disponíveis sobre os municípios, em particular, o material cartográfico e sua seleção.
- b) Preparação e definição das entrevistas.
- c) Entrevistas e identificação da diversidade das situações locais.
- d) Confrontação dos resultados das diferentes entrevistas.
- e) Confrontação com as informações existentes.
- f) Análise e caracterização – funcionamento dos diversos sistemas agrários, tendências de evolução espacial e social.
- g) Elaboração do mapa final e restituição a diferentes agentes e atores locais.

A segunda ferramenta diz respeito à tipologia social, que permitiu entender a diversidade social. Utilizou-se, para isso, as seguintes variáveis:

- a) Os elementos físicos que estruturam o território (o relevo, as estradas, as cidades, o local onde se situam os recursos naturais, principalmente a água).
- b) A repartição de algumas características próprias sociais a cada município, como a taxa de pobreza, os IDHs, a taxa de urbanização, a densidade populacional, o analfabetismo, as desigualdades e a renda per capita.
- c) A repartição espacial dos sistemas agrários (sistemas de produção, tamanho dos estabelecimentos, tipos de atividades) identificados a partir de entrevistas específicas com pessoas-chaves do território.
- d) Os fatores sociais enfocando, particularmente, o número e o poder das organizações sociais, das cooperativas ou dos sindicatos, a presença do setor privado, as formas de acesso, de apropriação e de uso dos recursos. Esses elementos precisaram, novamente, constituir os temas de entrevistas com atores locais.

O objetivo foi identificar os fatores que explicam a localização das atividades: compreender porque uma atividade ou a presença de sistemas de produção

específicos se desenvolveu num lugar específico e como ali pôde se desenvolver, em função do nível de intervenção das organizações, da disponibilidade dos recursos naturais ou de outros fatores. O importante era privilegiar uma leitura cruzada entre os diversos componentes.

Coube à Embrapa Semiárido a responsabilidade de coordenação da implementação do Núcleo, que buscou, desde o início dos trabalhos no território, o envolvimento de outras Unidades da Embrapa, especialmente do Nordeste, tendo, cada uma delas, maior ou menor envolvimento. A Embrapa Algodão, por ser a Unidade que trabalha com a cultura do sisal, foi a primeira a se incorporar, implantando Unidades com o objetivo de testar o consórcio da cultura do Sisal com forrageiras (sorgo, guandu forrageiro, leucena, gliricídia, maniçoba e capim-buffel). Mais recentemente, a Embrapa Mandioca e Fruticultura teve um grande envolvimento com o tema diversificação de culturas no território, apoiando o cultivo do abacaxi. Outras Unidades, como a Embrapa Caprinos, a Embrapa Tabuleiros Costeiros, a Embrapa Transferência de Tecnologia e até a Embrapa Soja, tiveram envolvimento, mas com uma participação mais discreta.

Além dos recursos do Agrofuturo, sempre se buscou outras fontes de apoio ao trabalho, o que se conseguiu com a aprovação de um projeto pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) para o levantamento de espécies do gênero *Stylosanthes*, de ocorrência natural no Território, tendo como parceiros a Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Campus de Juazeiro, e a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Além disso, mais quatro projetos foram aprovados em editais do IDR sobre: qualidade do resíduo de sisal para alimentação animal; prevenção e controle da Linfadenite Caseosa dos caprinos pela utilização de vacina; estratégias de aproveitamento dos coprodutos do coco Ouricuri (*Syagrus coronata* Mart.) na alimentação humana e animal na região do sisal; avaliação de práticas culturais adotadas por agricultores na disseminação da podridão vermelha do sisal e alternativas de controle. Mais recentemente, foram aprovados recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) destinados para a Embrapa e do Programa Mais Alimentos, para implantação de campos de aprendizagem tecnológica (CAT) em várias unidades no Território.

## **Considerações finais**

As atividades de P,D&I na Embrapa Semiárido experimentaram uma evolução ao longo dos últimos 30 anos, passando das primeiras experimentações em meio real, em nível das propriedades rurais, para o enfoque de pesquisa em desenvolvimento territorial. Essa evolução foi influenciada pela dinâmica social das intervenções nas experiências relatadas, envolvendo não apenas os agricultores, mas, também, vários outros atores e parceiros do desenvolvimento rural, conduzindo a equipe técnica de pesquisadores a constantes questionamentos que influenciaram em suas práticas de pesquisa e transferência de tecnologia. Para as instituições envolvidas, resultados significativos foram obtidos na elaboração e aperfeiçoamento de métodos de intervenção e de experimentação, na agregação de novos conhecimentos sobre as condições naturais e socioeconômicas do meio rural e na ampliação das parcerias no processo de desenvolvimento rural.

Do ponto de vista das atividades de P,D&I, o objeto de pesquisa deixa de ser apenas o sistema de produção agrícola e passa a contemplar o processo de desenvolvimento rural. Nesse contexto, a geração e a difusão de uma informação de qualidade, calcadas nas demandas e estratégias dos agricultores e apoiadas em instrumentos metodológicos apropriados, consolidam a contribuição da Embrapa Semiárido no apoio às políticas públicas e ao processo desenvolvimento rural. Não se trata de induzir mudanças nas práticas de produção dos agricultores apenas pela oferta de outras pressupostamente mais eficientes, mas colocar à disposição dos principais atores do desenvolvimento as informações técnicas, econômicas, sociais e ambientais pertinentes, elaboradas a partir da compreensão do processo de desenvolvimento, das estratégias desses atores e dos conhecimentos científicos disponíveis, que possam exercer uma influência positiva sobre a tomada de decisão dos agricultores, de suas organizações e de seus parceiros do desenvolvimento rural.

## Referências

- AZEVEDO, S. G. De ; PIRAUX, M. ;. Les agents de développement durable: de nouveaux acteurs pour une nouvelle gouvernance technologique territoriale: l'exemple du territoire do Alto Sertão do Pernambuco e Piauí dans le Nordeste Brésilien. In: ATELIER INTERNATIONAL APPRI 2008: APPRENTISSAGE, PRODUCTION ET PARTAGE D'INNOVATIONS, 2008, Ouagadougou. **Quels outils pour la co-reconstruction et la mise en oeuvre durable d'innovations dans les zones rurales sèches en Afrique?** Ouagadougou: CIRAD, 2008. Não paginado.
- CARON, P.; PREVOST, F; SILVA, P. C. G da. **A evolução de um programa de pesquisa de sistema de produção no Nordeste brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 1998. 22 p.
- DUNCAN, M. O desenvolvimento territorial: o projeto do MDA. In: SEMINÁRIO SOBRE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E CONVIVÊNCIA COM O SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO, 2003, Petrolina. **Experiência de aprendizagem**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido; FAO; CIRAD, 2003. 1 CD-ROM.
- EMBRAPA. Resolução Normativa nº 2, de 4 de fevereiro de 2003. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, v. 29, n. 6, p. 7, fev. 2003.
- GUIMARÃES FILHO, C. **Relatório final de avaliação**: Projeto FAO TCP/BRA/2904. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2005. 34 p.
- IBGE. **Contagem da população 2007**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>>. Acesso em: 19 fev. 2008.
- PIRAUX, M.; TONNEAU, J. P.; CARON, P.; CHIA, E.; VALLARIE, P.; COUDELE, E.; SIDERSKY, P.; FAVRE, N.; BURTE, J.; CANIELLO, M.; ARAÚJO, A. E.; SILVEIRA, L.; BARROS, E. R.; SILVA, P. C. G. da; ARAÚJO, C. R. de; CEZIMBRA, C. M.; AZEVEDO, S. G. de; SOUZA, J. de; DUARTE, L.; OLIVEIRA, L. M. S. de; CUNHA, L. H.; MALUF, R. Desenvolvimento territorial e fortalecimento da capacidade dos atores no Nordeste do Brasil. In: CIRAD. O Cirad no Brasil: relatório de atividades 2005-2007. Brasília, DF, 2007. cap. 4, p. 76-78.
- PIRAUX, M.; AZEVEDO, S. G. de. **Zoneamento e tipologia dos agricultores no Território do Sisal**: relatório da missão de 14 a 17 de julho de 2008. Petrolina: Embrapa Semi-Árido: PROJETO AGROFUTURO, 2008. 25 p.
- PIRAUX, M.; TONNEAU, J. P.; AZEVEDO, S. G.; OLIVEIRA, L. M. S. R. Le développement territorial durable : le cas d'une expérience dans le Nordeste du Brésil. In: COLLOQUE DE L'ASRDLE, 43., 2007, Grenoble, Chambéry. **Les dynamiques territoriales: débats et enjeux entre les différentes approches disciplinaires**. Grenoble, Chambéry: Association de Science Régionale de Langue Française, 2007.

PIRAUX, M.; AZEVEDO, S. G. de; TONNEAU, J. P.; ARAÚJO, C. R. Le consortium intermunicipal : un dispositif efficace de gouvernance territoriale?: le cas d'une expérience dans le Nordeste du Brésil. In: COLLOQUE DE L'ASSOCIACION DE SCIENCE RÉGIONALE DE LANGUE FRANÇAISE, 45., 2008, Québec. **Territoires et action publique territoriale: nouvelles ressources pour le développement regional**. Québec: Université du Québec, 2008. Disponível em: <<http://asrdlf2008.uqar.qc.ca/>>. Acesso em : 5 jun. 2010.

SILVA, A. F.; FRANÇA, C. R. R. S.; MAGALHÃES, C. A. S.; SANTOS, A. P. G.; A. FILHO, J. M. de. Caracterização do Banco Ativo de Germoplasma de mandioca do Semi-Árido nordestino. In: ENCONTRO DE GENÉTICA DO NORDESTE, 17., 2006, Recife. **Conhecimentos para o novo milênio: resumos**. Recife: SBG, 2006. 1 CD-ROM.

SILVA, A. F.; SANTANA, L. M. de; FRANÇA, C. R. R. S.; MAGALHÃES, C. A. de S.; ARAÚJO, C. R. de; AZEVEDO, S. G. de. Produção de diferentes variedades de mandioca em sistema agroecológico. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 13, n. 1, p. 33-38, 2009.

TONNEAU, J. P. **Modernisation des espaces ruraux et paysannerie: le cas du Nordeste du Brésil**. 1994. 358 f. These (Doctor) - Université de Paris X, Paris.

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