

# Efeitos do Projeto de Desenvolvimento Hidroambiental do Ceará (PRODHAM) no Protagonismo das Comunidades da Microbacia Hidrográfica do Rio Cangati, Canindé-CE<sup>1</sup>

**Ricardo Lima de Medeiros Marques<sup>2</sup>, Francisco Mavignier Cavalcante França<sup>3</sup>**

<sup>2</sup>Agrônomo, Mestre em Economia Rural

<sup>2</sup>Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará

<sup>2</sup>E-mail: [ricardo.marques@srh.ce.gov.br](mailto:ricardo.marques@srh.ce.gov.br)

<sup>3</sup>Economista, Mestre em Economia Rural

<sup>3</sup>Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará

<sup>3</sup>E-mail: [mavignierf@yahoo.com.br](mailto:mavignierf@yahoo.com.br)

## Resumo

As ações do PRODHAM, na MBH do rio Cangati, tiveram início em 2001 e foram encerradas em 2009. Compreenderam a introdução de técnicas de preservação hidroambiental, de manejo da água e do solo e de monitoramento e controle ambiental, tudo realizado com a participação da população local. Ao mesmo tempo, o projeto incentivou o fortalecimento das organizações de agricultores locais, bem como a sensibilização, mobilização e preparação dos atores locais para atuarem num cenário de sustentabilidade.

O desenvolvimento institucional, a conscientização e a educação ambiental da população da comunidade de Iguazu permitiram iniciar um processo de recuperação e preservação ambiental da microbacia do rio Cangati. Esse esforço associou a preservação ambiental, o desenvolvimento econômico e a melhoria da qualidade de vida da população local. Nessa experiência, os representantes das associações comunitárias e das diversas instituições envolvidos nas ações do Projeto, por intermédio do Conselho Gestor da microbacia, identificam, definem, executam e monitoram as ações executadas e os resultados alcançados. Após sete anos de trabalho de campo, quando foram realizados 53 eventos de fortalecimento do capital humano e social, constatou-se um novo posicionamento da população local com relação aos cuidados com os recursos naturais e com o pleno exercício da cidadania.

O protagonismo é ressaltado, também, na perenização das práticas hidroambientais implantadas, visto que as comunidades estão mobilizadas não só para manter as obras realizadas, mas também repassar a experiência para outras regiões semiáridas do Ceará. Nota-se, que após a saída dos técnicos do PRODHAM, as comunidades continuam mantendo o cuidado com o meio ambiente, principalmente, evitando as queimadas, o corte de árvores da mata ciliar, tratando o lixo e dinamizando atividades econômicas sustentáveis. O protagonismo foi responsável pela solidificação das técnicas do PRODHAM no coração e na mente das populações residentes nas quatro MBHs trabalhadas pelo PRODHAM.

**Palavras chave:** Protagonismo local; Canindé-Ce; semiárido, Microbacia hidrográfica, desenvolvimento social; desenvolvimento institucional.

---

(<sup>1</sup>) Artigo elaborado por solicitação da Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará, conforme contrato de consultoria nº 001/2010/PROGERIRH II-FINANCIAMENTO ADICIONAL/SRH/CE.

## **1. INTRODUÇÃO**

A estrutura deste artigo está dividida em duas partes. Uma referente ao PRODHAM, em sua concepção plena e atuação nas quatro microbacias hidrográficas selecionadas. A segunda parte, por sua vez, é centrada apenas na MBH do rio Cangati em razão de ter sido a área em que o Projeto teve atuação mais demorada e sistemática. Nesta MBH, foram feitos os monitoramentos socioeconômico (FRANÇA, 2010) e biofísico (SRH-CE, 2010<sup>a</sup>, em que foram registrados, de forma científica, os resultados e impactos do Projeto. A disponibilidade dessas informações foi decisiva para a seleção da MBH do rio Cangati, para ser analisada sob o ponto de vista do protagonismo das comunidades nela residentes e atuantes no Projeto.

### **1.1 O Programa de Desenvolvimento Hidroambiental do Ceará (PRODHAM)**

O Projeto de Desenvolvimento Hidroambiental (PRODHAM) foi executado pela Superintendência de Obras Hidráulicas (SOHIDRA) e contou com a parceria da FUNCEME, na supervisão dos sistemas de monitoramento socioeconômico e biofísico. Teve como objetivo promover a recuperação hidroambiental, de quatro microbacias hidrográficas (MBH) do semiárido cearense, com o envolvimento ativo das populações locais.

As ações do PRODHAM, iniciadas em 1999 e encerradas em 2009, compreendem a introdução de técnicas de preservação hidroambiental, de manejo da água e do solo e de monitoramento e controle ambiental participativos das áreas selecionadas. Ao mesmo tempo, o projeto incentivou o fortalecimento das organizações de agricultores locais, bem como a sensibilização, mobilização e conscientização dos atores sociais das MBH.

O Projeto constituiu-se em um experimento piloto, desenvolvido em quatro áreas da região do semiárido do Estado do Ceará. As áreas de atuação do PRODHAM foram selecionadas com base em diagnóstico participativo, realizado em 1999. As quatro áreas selecionadas foram as microbacias hidrográficas dos rios Cangati, município de Canindé; Batoque, município de Paramoti; Pesqueiro, município de Aratuba e riachos Salgado/Oiticica, municípios de Pacoti e Palmácia.

Na concepção original do Projeto, foi prevista a avaliação dos trabalhos executados, objetivando uma ampla difusão das metodologias testadas e adaptadas a diferentes regiões do semiárido do Estado do Ceará. Assim, além da implantação das tecnologias e práticas hidroambientais, foi realizado o monitoramento socioeconômico e geoambiental participativo das ações do PRODHAM, a cargo da FUNCEME.

As atividades executadas pelo Projeto, com maior aderência com o protagonismo das comunidades residentes na MBH do rio Cangati, inserida no distrito de Iguaçú, foram:

#### **a) Na educação ambiental**

- Tornar a população beneficiada consciente, informada e educada sobre as questões ambientais mais pertinentes à realidade das MBH e desenvolver pequenas iniciativas comunitárias nesse sentido;
- realizar diagnósticos socioambientais e físicoambientais setoriais que orientaram as ações do Projeto;

- divulgar os resultados dos diagnósticos em ações de sensibilização e educação ambiental das associações, escolas e população em geral;
- implementação de ações de mobilização e capacitação de recursos humanos das associações, com vistas a viabilizar pequenas iniciativas comunitárias no domínio socioambiental e produtivo.

#### **b) Desenvolvimento comunitário**

- Tornar as entidades associativas locais consolidadas, dotadas de lideranças e recursos humanos capacitados e aptas a desenvolver pequenas iniciativas conjuntas e articuladas de desenvolvimento rural comunitário;
- apoiar a melhoria do desempenho das associações, por meio do funcionamento transparente, incluindo o incentivo à adoção de estratégias de inclusão social, de prestação de contas e de consulta e informação entre os associados;
- firmar parcerias empreendedoras para realização de ações conjugadas entre as diversas associações da MBH, inclusive incentivando a criação de fóruns locais de debate e troca de experiências e a criação de fundos financeiros geridos conjuntamente;
- apoiar a organização das associações de moradores/produtores e capacitação de seus membros (gerencial, contábil, técnica etc.) para uso e manutenção comunitária da rede de infraestruturas hidroambientais construídas pelo PRODHAM.

## **2 METODOLOGIA DE TRABALHO E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO DO PRODHAM**

A metodologia adotada pelo PRODHAM contemplou a participação efetiva das populações envolvidas e a assimilação de novas formas de procedimentos, que permitiram a essas populações a sentirem-se plenamente coautores dos processos de recuperação ambiental. Isso permitiu, igualmente, desenvolver um trabalho de conscientização das populações e agentes envolvidos nas áreas de atuação do projeto, sobre sua permanente responsabilidade na preservação e multiplicação dessas experiências de recuperação e preservação hidroambiental.

O trabalho com as comunidades teve o objetivo de garantir uma efetiva participação dos atores sociais no planejamento e na gestão do projeto e uma maior transparência das ações e da aplicação dos recursos financeiros.

Assim, foi desenvolvido um sistema de trabalho, onde as lideranças e representantes das diversas comunidades tomavam consciência da dimensão do projeto, da importância da formação de fóruns de discussão e da importância de eleger representantes comprometidos com o desenvolvimento da comunidade e com o processo de gerenciamento participativo.

Para garantir a correta aplicação dos recursos financeiros repassados às associações pelo Estado, foram realizadas capacitações na área de contabilidade básica para todas as lideranças, permitindo a seleção de “contadores comunitários”, que hoje são os responsáveis por toda a administração das associações das MBHs. Essa ação possibilitou e credenciou as comunidades, junto as instituições bancárias, e garantiu uma maior agilidade na liberação de verbas de outros projetos governamentais.

Buscando fortalecer ainda mais essa ação de cogestão, foram desenvolvidas capacitações e acompanhamento das atividades das diversas associações comunitárias da área e grupos informais, que tinham como objetivo principal apoiá-los na sua organização e dotá-los de instrumentos para um funcionamento transparente, incentivando a adoção de estratégias de inclusão social (equilíbrio de gênero e participação de jovens), de prestação de contas, de mobilização das populações e de consulta/informação entre os associados. Visando elevar a autoestima dos comunitários residentes na área, fortalecer o espírito empreendedor e resgatar a identidade cultural da área, o projeto tem apoiado a formação de grupos culturais.

O debate sobre a interrelação entre degradação ambiental, pobreza e desenvolvimento socioeconômico incentivou o PRODHAM a formular uma proposta de intervenção com a finalidade de incentivar a população a adotar práticas sustentáveis, compatíveis com o ambiente em que vivem.

Ações simples, como: reflorestamento das áreas urbanas e mata ciliar, coleta seletiva do lixo e compostagem, manuseio e uso adequado dos recursos hídricos disponibilizados ao consumo humano (cisternas, poços, etc.), manejo de animais, mudança de práticas agrícolas inadequadas, adoção de tecnologias limpas, dentre outras, foram estimuladas.

A atuação foi realizada nas comunidades com a ajuda dos professores das escolas municipais e de vigilantes ambientais, que atuaram sobre os fatores de risco a que a população está sujeita, priorizando a família e o estabelecendo vínculos entre a comunidade e o Poder Público. Buscou-se obter de imediato uma substancial melhoria do acompanhamento das condições ambientais, principalmente na questão do lixo, reduzindo de forma significativa a poluição dos recursos hídricos e o comprometimento do abastecimento de água potável.

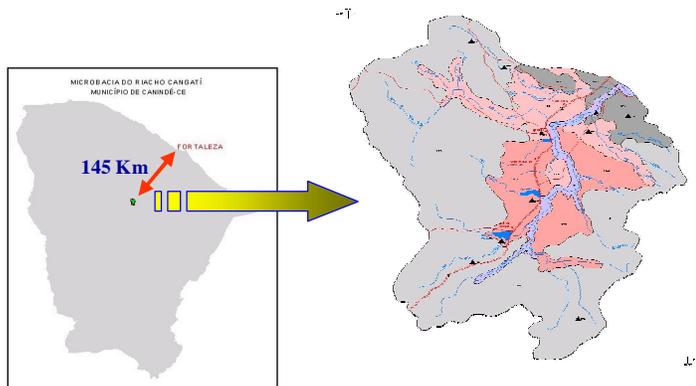
### **3 CARACTERIZAÇÃO DA MBH DO RIO CANGATI**

As informações, apresentadas nos itens abaixo, foram extraídas do Relatório sobre o Marco Zero da MBH do rio Cangati, SRH-CE (2005), e da Avaliação Socioeconômica da mesma bacia, contidas em FRANÇA (2010).

#### **3.1. Localização e Extensão**

A MBH do rio Cangati está situada no município de Canindé, no Estado do Ceará, entre os paralelos 4° 35' e 4° 42' sul e meridianos 39° 21' e 39° 26' a oeste de Greenwich. Pertence a bacia hidrográfica do rio Choró da Região Metropolitana de Fortaleza e sua área é de 7.565,30 hectares. Está totalmente inserida no Distrito de Iguaçú, cuja comunidade sede está localizada à margem da rodovia federal BR-020 e fica a 35 km da sede do município de Canindé e a 104 km da capital do Estado, Fortaleza (Ver Figura 1 e 2). O Distrito de Iguaçú abrange mais de dez comunidades, das quais cinco estão

situadas na MBH do Rio Cangati: Barra Nova, Cacimba de Baixo, Iguaçú, Lages e São Luiz.



Fonte: SRH-CE (2010a)

**Figura 1 – Mapa da MBH do rio Cangati e localização no mapa do Ceará**

### **3.2 Perfil Socioeconômico da Microbacia Hidrográfica do Rio Cangati**

#### **a) População**

A MBH do rio Cangati, inserida no distrito de Iguaçú, possui uma população de 871 pessoas, pertencentes a 213 famílias. A área da microbacia é de 75,65 km<sup>2</sup>, o que representa uma densidade demográfica de 11,51 habitantes por km<sup>2</sup>.

Do total da população, em 2005, 26,64% eram analfabetos. Esse percentual reduziu-se para 15,31% quando se desconsidera a faixa etária de 0 a 6 anos. Os analfabetos funcionais representavam 5,86% de toda a população, sendo que, para a população total do sexo masculino, o percentual era de 4,85% e para a do feminino de 6,95%.

#### **b) Infraestrutura social**

A maioria das famílias residiam, em 2005, em casa de alvenaria (81,43%). Os outros tipos de moradia existentes são casa de taipa (16,67%) e casa de taipa melhorada (1,90%).

De modo geral, as residências tinham mais de uma fonte de abastecimento de água. Essas fontes foram agrupadas em cisternas, cacimbas e poços, utilizados por 83,57% das famílias, açudes e barreiros, por 57,75%, sistemas coletivos da CAGECE e Prefeitura, por 52,11% e as outras fontes, menos frequentes, como dessanilizador, sistema de encanamento próprio e carro pipa que, juntas, eram utilizadas por 2,35% das famílias.

O esgotamento sanitário era bastante precário na maioria das residências. Em 53,52%, o esgotamento é feito a céu aberto, 51,64% não possuía aparelho sanitário no banheiro e 31,92% não tinham banheiro. O destino do lixo doméstico causava

preocupações, pois 24,64% das famílias jogam “no mato” ou às margens da BR-020. A prática mais comum era a queima, realizada por 64,93% das famílias.

Como meio de transporte, as famílias utilizavam, principalmente, bicicleta (69,01%), animais domesticados (45,07%) e moto (8,92%). Os outros meios de transporte encontrados, em pequena escala, são: automóvel, carroça ou charrete e caminhão.

### **c) Produção agropecuária**

O principal uso do solo das propriedades era agrícola, citado por 89,20% das propriedades; 23,00% utilizam para pasto; 3,75%, com floresta ou reflorestamento e 28,17% das propriedades possuem terras em pousio.

A produção agrícola da MBH do rio Cangati tinha como principais produtos, o milho e feijão, explorados na maioria dos casos, em plantios consorciados, embora também se encontrasse plantio solteiro, com menor representatividade. Culturas, tais como: fava, arroz e algodão também estão presentes, embora com pequenos volumes de produção. As produtividades são muito baixas, ocasionadas pela ausência e má distribuição das chuvas e manejo inadequado dos cultivos por falta de assistência técnica.

A exploração pecuária e de pequenos animais era relevante e compreendia apicultura, aves, bovinos, caprinos, ovinos, equinos, muares e suínos. O principal produto vendido foi o leite, representando 31,89%; seguido por suínos, 19,93%; bovino-carne, 18,80%; ovos, 11,68%; mel, 7,60%; galináceo-carne, 5,50%; caprinos, 4,01% e ovinos, apenas 0,60%.

Além da agricultura e da pecuária, os moradores de MBH do Cangati praticam atividades extrativistas, objetivando a obtenção de receitas. As atividades extrativistas praticadas eram carvão, fabricação de espeto para churrasco e pesca.

Alguns produtores usavam defensivos agrícolas, produtos veterinários e sementes selecionadas, fornecidas pela Secretaria do Desenvolvimento Agrário do Ceará.

### **d) Infraestrutura econômica**

A infraestrutura foi dividida em dois seguimentos, a saber: recursos hídricos e benfeitorias. A infraestrutura de recursos hídricos abrangia barreiro familiar, cacimão (poço amazonas), cisternas (cisternas de chuvas) e poço artesiano, enquanto que as benfeitorias compreendiam apriscos, armazéns, casas de farinha, chiqueiro (pocilga) e estábulo/curral.

A infraestrutura de recursos hídricos era composta por 111 unidades distribuídas pelas comunidades. As benfeitorias produtivas compreendiam 29 equipamentos (trator, cultivador, pulverizador, forrageira, motobombas, etc).

Eram usados defensivos agrícolas, produtos veterinários e sementes selecionadas, fornecidas pela Secretaria do Desenvolvimento Agrário do Ceará.

### **e) Associativismo**

Existiam, em 2005, cinco associações na microbacia, uma em cada comunidade, a saber: Associação dos Pequenos Produtores da Fazenda São Luiz, Associação dos Pequenos Produtores de Iguaçu, Associação dos Assentados do Assentamento de Lages,

Associação dos Pequenos Produtores de Barra Nova, Associação dos Pequenos Produtores de Cacimba de Baixo. Quatro estavam em pleno funcionamento e uma, embora já organizada, estava aguardando a emissão do CNPJ. Todas eram de pequenos produtores.

Observou-se que todas as associações partiram de lideranças locais, exceto a de Barra Nova, que teve caráter coletivo, que registrava, também, a presença de uma liderança feminina.

Desta forma, os objetivos das cinco associações eram: credenciamento para demandar incentivos governamentais, exercer a governança do território da MBH, meio para facilitar o acesso aos financiamentos bancários, melhoria da comunidade (auxílio doença, maternidade e aposentadoria), sementes para plantio e representação junto aos órgãos públicos.

Todas elas estavam voltadas para o atendimento aos pequenos produtores que, na sua maioria, atuam na produção agropecuária. Verificou-se, também, que existiam, nas comunidades, muitas atividades tipicamente do setor urbano-rural.



Fonte: PRODHAM.

**Figura 2 – Vista aérea do distrito de Iguçu, Canindé-CE.**

#### **4 INSTRUMENTOS DE PARTICIPAÇÃO**

A metodologia desenvolvida pelo PRODHAM tem como um dos pilares básicos a atuação nas dimensões ambiental, social, econômica e conhecimento, com envolvimento total da população local nas ações, que foram implantadas de forma integrada e concomitante. Para isso teve de criar diversas instâncias de participação, sendo as principais: a formação do conselho gestor com o colegiado executivo, os

convênios com as associações locais, que possibilitaram a realização das ações, o planejamento e acompanhamento da intervenção de forma participativa, a forte ação de capacitação dos produtores e demais atores sociais nas diversas atividades e o estabelecimento de outros instrumentos de gestão participativa, como: grupos focais, multirões, fundo financeiro, fábrica artesanal comunitária.

Nessa perspectiva, o PRODHAM realizou as seguintes atividades na MBH do rio Cangati, no período de 2001 a 2009:

**Tabela 1 - Resultados obtidos pelo PRODHAM, no período de 2001 a 2009, na microbacia do rio Cangati, Canindé-Ce.**

<b>Discriminação das ações</b>	<b>Unidade</b>	<b>Realizado</b>
<b>Obras hidroambientais</b>		
Barragens de contenção de sedimentos	Um	828
Barragens subterrâneas	Um	8,0
Cisternas de placas	Um	165
Matas ciliares	Hectare	13,18
<b>Obras edáficas</b>		
Cobertura morta	Hectare	7,10
Sistema <i>dry farming</i>	Hectare	2,20
Cordões de pedra em contorno	Metro linear	28.691
Cordões vegetados em nível	Metro linear	2.914
Terraceamento	Metro linear	44.576
<b>Reflorestamento</b>		
Implantação de horto florestal	Um	1
Produção de mudas	Um	46.843
Reflorestamento	Hectare	2,15
Recuperação de áreas degradadas	Hectare	3,0
<b>Sistema de produção</b>		
Unidade técnica demonstrativa – UTD	Unidade	5
<b>Educação ambiental e capacitação técnica</b>		
Eventos de educação ambiental	Um	16
Eventos de capacitação técnica	Um	17
<b>Fortalecimento organizacional</b>		
Eventos de fortalecimento organizacional	Um	20
<b>Disseminação das experiências exitosas</b>		
Livros técnico-científicos	Um	6
Dissertações acadêmicas	Uma	3
Cartilhas instrucionais	Uma	11
Portal de informações do PRODHAM	Um	1

Fonte: SRH-CE (2010b).

#### **4.1 Início do Protagonismo com a Criação do Comitê Gestor**

Nos trabalhos do PRODHAM, o comitê gestor teve como principal função seu envolvimento como participante no planejamento estratégico do Projeto, formado por representantes das associações comunitárias e de outras esferas locais de governo (escolas, etc.).



Fonte: PRODHAM.

**Figura 3 – Evento de capacitação organizacional em Iguacu, Canindé-CE.**

Além disso, o conselho auxiliava na gerência do projeto e nas decisões tomadas, quanto à implementação de ações e mecanismos nas áreas em que atuavam. Fazia, ainda, a fiscalização das contas do convênio da associação comunitária, escolhida para ser conveniada com o Projeto, procurando monitorar a utilização dos recursos. Todas as ações eram muito discutidas e as decisões feitas por consenso (Ver Figura 3).

O conselho era constituído por representantes de cada comunidade, em número de três (3) ou quatro(4) pessoas, sendo um presidente de associação e um suplente, mais um chefe de turma do Projeto. Tinha, também, uma secretária para fazer as atas das reuniões. As reuniões eram marcadas regularmente, com grande movimentação e envolvimento da comunidade.

O colegiado executivo era uma instância, dentro do comitê gestor, que implantava todas as ações e prestava contas.

#### **4.2 Criação de uma “Cultura” do PRODHAM nas Atividades Agropecuárias e nas Atitudes das Pessoas**

A metodologia do PRODHAM criou uma espécie de “cultura”, como forma de agir da população local, quanto ao seu posicionamento na questão do cuidado com os recursos naturais, evitando o desmatamento, diminuindo o uso da mata para fazer carvão, fazendo o replantio da mata ciliar, o uso do solo com o plantio em curvas de nível, o cuidado com o lixo e outras práticas sustentáveis.

Tomaram consciência que a sobrevivência deles está na dependendo direta do cuidado que eles devem ter com aquilo que é mais importante para eles que é a terra. Cuidando da terra, ela pode dar mais resultado, haja vista a experiência com os cordões de pedra (Ver Figura 4), os terraços e o plantio em curva de nível, que vêm propiciando uma melhoria contínua na produtividade dos cultivos.

Disseminou-se um posicionamento positivo da população local, quanto ao cuidado com o lixo e a forma de melhor aproveitá-lo. Não desmatar e repor a mata ciliar virou um costume na comunidade de Iguaçu.



Fonte: PRODHAM.

**Figura 4 – Agricultores de Iguaçu construindo um cordão de pedra**

#### **4.3 Fortalecimento das Associações**

O PRODHAM é um projeto inovador por adotar metodologias novas no tratamento da degradação ambiental da microbacia, usando novas formas de trabalho no meio rural, como as que procuram resolver os problemas gerados pelas enxurradas, através da implantação de obras hidroambientais e edáficas, novas formas de cultivo e, sobretudo, a forma de tratar o problema a partir da conscientização coletiva da realidade local, partindo do fortalecimento das organizações associativas e da capacitação constante de todos atores sensíveis ao problema. Portanto, foram adotadas metodologias participativas, como estratégia para garantir o envolvimento das populações locais na solução dos problemas.



Fonte: PRODHAM.

**Figura 5 – Gestores e técnicos do PRODHAM e lideranças do distrito de Iguaçu em evento de fortalecimento organizacional.**

No início das atividades, foi realizado um trabalho para escolha da associação gestora do projeto, que foi chamada de Associação-Mãe, no caso a Associação Comunitária dos Pequenos Produtores de Iguaçú. Essa associação foi escolhida por ser a mais organizada, ter mais estrutura e ser capaz de assumir as responsabilidades de gestão do Projeto.

Após o estabelecimento do convênio com a associação de Iguaçú, foi realizado o planejamento para capacitação dos seus dirigentes (ver Figura 5 e 6), com ênfase na questão do controle de contas, por meio de cursos de contabilidade. Além dos cursos, várias atividades foram realizadas por intermédio da associação e nenhuma ação foi realizada sem o envolvimento da sua diretoria e dos seus associados.



Fonte: PRODHAM.

**Figura 6 – Detalhe de uma oficina de capacitação em Iguaçú, Canindé-CE.**

#### **4.4 A Participação do Público-Alvo**

A proposta de trabalho, com as comunidades, foi elaborada tendo por objetivo garantir uma efetiva participação dos atores sociais no planejamento e na gestão do projeto e uma maior transparência das ações e da aplicação dos recursos financeiros.

Foi desenvolvido um sistema de trabalho, em que as lideranças e representantes das diversas comunidades tomavam consciência da dimensão do projeto, da importância da formação de fóruns de discussão do projeto e das outras atividades existentes na área, além da importância de eleger representantes que fossem comprometidos com o desenvolvimento da comunidade e com o processo de gerenciamento participativo (Ver Figura 7).

Para garantir a correta aplicação dos recursos financeiros, repassados pelo Estado, foram realizadas capacitações na área de contabilidade básica para todas as lideranças, permitindo a seleção de “contadores comunitários”, que hoje são responsáveis por toda a administração das associações. Essa ação possibilita e credencia as comunidades junto as instituições bancárias e garante uma maior agilidade na liberação de verbas de outros projetos governamentais.



Fonte: PRODHAM.

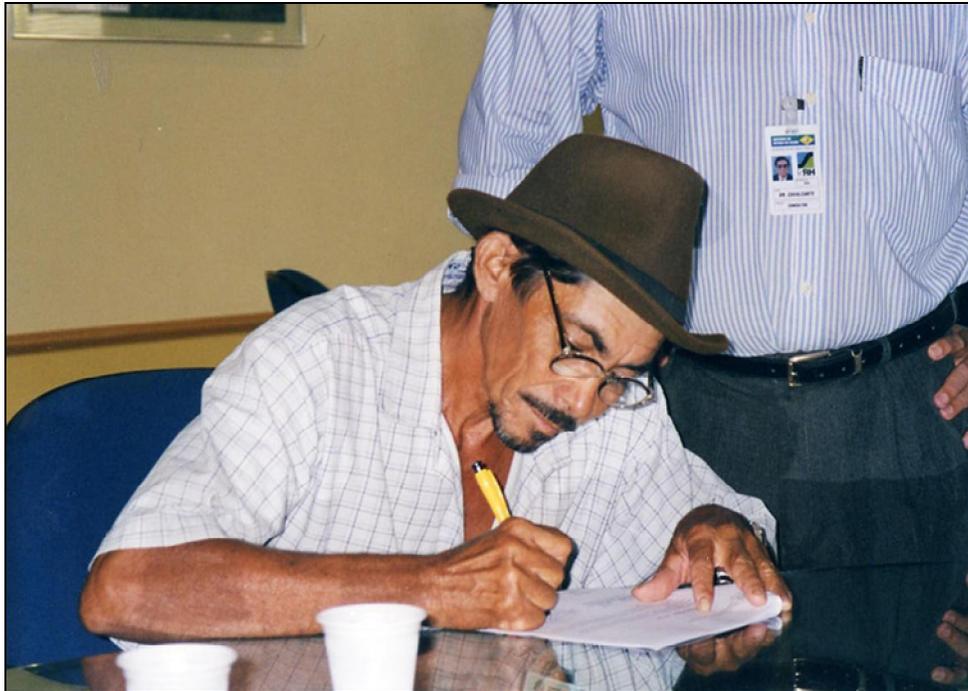
**Figura 7 – Foto de encerramento de um evento de capacitação em Iguçu, Canindé-CE.**

Em estreita parceria com as secretarias municipais de educação, foi implantado um sistema de alfabetização para todos os adultos envolvidos nas atividades do Projeto, que permitiu a democratização do conhecimento e o processo de inclusão social.

Visando elevar a autoestima dos comunitários residentes na área, fortalecer o espírito empreendedor e resgatar a identidade cultural da área, o Projeto apoiou a formação de grupos artístico e culturais.

#### **4.5 Adesão Espontânea**

O sucesso do trabalho não se pautava só na equipe técnica do Projeto, nem em algumas lideranças locais, mas igualmente do interesse e da plena adesão espontânea dos diversos parceiros e atores institucionais e sociais locais (famílias/produtores, organizações comunitárias, entidades governamentais, entidades empresariais, etc.).



Fonte: PRODHAM.

**Figura 8 – Ato de assinatura de convênio entre SRH-CE e associação comunitária de Iguaçu, Canindé-CE.**

## **5 RESULTADOS OBTIDOS COM O PROTAGONISMO**

### **5.1 Fortalecimento Organizacional**

As expectativas maiores do efeito desse componente relaciona-se com a criação de condições para a ocorrência de mudanças no comportamento dos produtores da microbacias hidrográficas do rio Cangati no uso de tecnologias de conservação de solo e água, com a construção de infraestruturas hidroambientais e a vivência dessa proposta como prática diária dos produtores

Nesse sentido desenvolveu-se todo um trabalho de capacitação de líderes e outros atores sociais capazes de mobilizarem as comunidades num trabalho de conscientização para recuperação e preservação dos recursos naturais (água, solo e vegetação), bem como nas técnicas de uso desses recursos, visando a melhoria das condições de vida da população da microbacia e sua replicação em outras áreas em que os recursos naturais estejam em processo de degradação.

Foram realizados, ainda, cursos de capacitação para os dirigentes das associações (Ver Tabela 1), visando aumentar a capacidade de gerí-las, estabelecendo normas e metodologias participativas, bem como para dotá-las de condições de repassarem essas técnicas a outras áreas que estejam nas mesmas condições. Também foram realizados diversos cursos de técnicas associativas, nos quais participaram representantes das diversas comunidades locais. Além desses, foram realizados cursos para aproveitamento de garrafas “pets”, curso de criação de abelhas e outros.

## 5.2 Efeito Socioeconômico e Ambiental

O efeito socioeconômico desse trabalho foi o processo participativo que propiciou aos atores sociais locais o conhecimento da realidade da comunidade e o planejamento de ações, bem como a sua implementação de forma participativa, envolvendo os diversos segmentos sociais da microbacia do rio Cangati.



Fonte: PRODHAM.

**Figura 9 – Detalhe de evento público apoiado pelo PRODHAM, em Iguaçú, Canindé-CE.**

Novas atividades econômicas surgiram com as diversas ações do PRODHAM. Entre elas, pode-se destacar o uso produtivo dos sedimentos e da água acumuladas das barragens sucessivas, o plantio nas áreas de barragens subterrâneas, plantios em curvas de nível, controle de queimadas, além da disseminação da criação de abelhas nas diversas comunidades, gerando renda e o aproveitamento de garrafas “pets” para produção de vassouras.

## 6 PRINCIPAIS DIFICULDADES ENCONTRADAS

As principais dificuldades que limitaram o protagonismo nas áreas do PRODHAM foram:

### a) Nível educacional da população

O grande problema das comunidades do semiárido nordestino é o baixo nível educacional da população. Na microbacia do rio Cangati, o nível também é baixo e a população é renitente para melhorar essa situação. No PRODHAM, tentou-se vincular os trabalhos comunitários, na implantação das obras hidroambientais com a frequência nos cursos de alfabetização de adultos e muitos trabalhadores foram resistentes à norma, mas, mesmo assim, houve progressos.

### b) Falta de estímulo para adotarem as práticas edáficas e agrícolas indicadas

Na realidade, a falta de estímulo deve-se a vários fatores, podendo-se citar a falta de financiamento para a implantação de culturas, o custo elevado de implantação de algumas práticas agrícolas, como o agrossilvipastoril, e a existência de grande

número de produtores sem terra. A superação desses problemas de ordem estrutural está na implantação de um reordenamento agrário, de forma que todos tenham acesso à terra e a criação de fontes de financiamento para viabilizar as atividades econômicas locais.

**c) Descontinuidade das ações do PRODHAM**

Outro grande problema foi a descontinuidade das ações do PRODHAM, face as mudanças de governo. Durante os anos de implantação do Projeto ocorreram mudanças de governo, que ensejou a indicação de quatro gerentes do Projeto em apenas 10 anos, com sérias consequências para sua implantação e acompanhamento, gerando descontinuidade nas ações e descrédito das comunidades locais.

**d) Falta de financiamento para implementar ações não previstas no Projeto**

A maioria dos produtores não tem acesso a terra e dessa forma não tem acesso ao crédito. O PRODHAM, por outro lado, não previu o financiamento das atividades produtivas que foram identificadas e poderiam ter sido disseminadas e fortalecidas, dando opção de renda às famílias e garantindo a sustentabilidade. Como é um projeto experimental, muitas ações não foram previstas e uma delas foi o financiamento de dessas atividades produtivas. Caso tivesse existido recursos para financiar as atividades produtivas, provavelmente o efeito econômico teria sido mais visível.

**e) Irregularidade das chuvas**

Outro fator determinante que dificultou as atividades e, portanto, um maior impacto no desempenho econômico na utilização das obras do PRODHAM, foram os diversos anos de seca. Os anos de 2005 e 2007 foram anos de chuvas escassas na região, que afetou muito o aproveitamento econômico da infraestrutura montada, bem como das práticas edáficas, como plantio em curvas de nível, lavoura seca (*dry farming*) e sistema agrossilvipastoril.

**f) Capacitação não continuada**

Os trabalhos do PRODHAM foram prejudicados pelas mudanças institucionais e administrativas que interferiram no desenvolvimento dos trabalhos, gerando certa descontinuidade nas ações de capacitação, em função do atraso na liberação dos recursos para a associação-mãe.

**g) Dificuldade de participação de outras instituições**

Várias instituições foram convidadas a participar dos trabalhos do PRODHAM, até por uma questão de afinidade e mesmos objetivos entre essas instituições e o PRODHAM, mas não foi possível. Sempre existia uma impossibilidade que impedia a participação. No caso da Ematerce, alegava-se que não existia recursos para sua participação efetiva na área da microbacia. Portanto, o projeto ficou com a deficiência de assistência técnica. Ao que tudo indica, foi a falta de recursos financeiros que impediu a participação do órgão. Poderia ter sido superado esse problema, se o projeto tivesse previsto recursos para a celebração de convênio com o órgão, com repasse de recursos, de modo que ficasse obrigatória a sua participação.

## **h) Costumes arraigados**

Algumas técnicas introduzidas tiveram como fator impeditivo de adoção os costumes arraigados dos agricultores da MBH. Técnicas passadas de pai para filho, geração após geração, tornaram-se o fator primordial no impedimento da implantação de novas técnicas.

## **7. CONCLUSÕES**

O protagonismo, induzido pelo PRODHAM, foi um diferencial que possibilitou a implantação de uma diversificada quantidade de obras de conservação de solo, água e vegetação. Esse protagonismo proporcionou o aparecimento de líderes locais, que são grandes defensores das ações implantadas, visto que constataram pela prática vivenciada, a efetividade das diversas ações locais, como a diminuição da ação erosiva das águas com a construção dos cordões de pedra e terraços, bem como contenção de sedimentos proporcionados pelas barragens sucessivas. No campo produtivo, ocorreu um aumento expressivo da produtividade das culturas de sequeiro, como consequência da maior retenção de água e de solo, proporcionadas pelas técnicas de plantio, implantadas como: a lavoura seca, curvas de nível, cordões de pedra, terraços, etc.

O protagonismo é ressaltado também na perenização das ações implantadas, visto que as comunidades estão mobilizadas não só para manter as obras realizadas, mas também respasá-las para outros produtores interessados. Nota-se, que após a saída dos técnicos do PRODHAM, as comunidades continuam com o cuidado com o meio ambiente, principalmente, evitando as queimadas, o corte de árvores da mata ciliar, tratamento do lixo e dinamizando atividades econômicas sustentáveis. O protagonismo foi responsável pela solidificação das técnicas do PRODHAM no coração e na mente das populações residentes nas quatro MBHs trabalhadas pelo PRODHAM.

Como fechamento das conclusões, é transcrito trechos de uma matéria jornalística produzida pela Assessoria de Imprensa da Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará:

“Seu Antônio Napoleão de Sousa Furtado, 61 anos, já não ensina mais aos nove netos tudo o que apreendeu do pai e do avô sobre como trabalhar na terra. Agora ensina o certo. Até seis anos atrás, ele via o chão “derreter” em voçorocas gigantescas. O que era folhagem de milho e feijão ia para o fogo nas coivaras, antes do replantio. Deixava a tarefa limpa e a areia no pretume. Pensava ser o melhor jeito de limpá-la. Seu Napoleão, como o pai e o avô, plantava em linha morro abaixo. Quando chovia, aguardava o estrondo de água alguns minutos depois. O que escoava levava todo abaixo e se perdia”.

Ainda, segundo seu Napoleão,

“No começo do projeto tinha erosão aqui que entrava gente dentro. Mas difícil demais agora de pessoa ver. Eu tenho o PRODHAM como educador do agricultor. O pessoal hoje já tá

ciente de que se não tratar do meio ambiente ver ser pior. Pelo menos aqui a produtividade aumentou”.



Fonte: PRODHAM.

**Figura 10 – Foto de encerramento de uma reunião de grupo focal, em frente da casa do PRODHAM, em Iguaçú, Canindé-CE.**

## REFERÊNCIAS

CEARÁ.IPECE. **Perfil básico municipal: Canindé.** Fortaleza: 2009.

FRANÇA, F. Mavignier. C. (Coord.). **Avaliação Socioeconômica dos resultados e impactos do PRODHAM e sugestões de políticas.** Fortaleza: SRH-CE/FUNCEME, 2010.

SRH-CE. **Avaliação geoambiental de práticas conservacionistas implantadas na microbacia do Rio Cangati, Canindé-CE.** Fortaleza: SRH-CE/FUNCEME, 2010a.

SRH-CE. **Análise socioeconômica global da microbacia hidrográfica do rio Cangati, município de Canindé-CE: relatório do marco zero.** Fortaleza: SOHIDRA/FUNCEME, 2005.

SRH-CE/SOHIDRA. **Relatório anual do PRODHAM 2009.** Fortaleza: SRH-CE, 2010b.