

Tecnologias Agrícolas Adaptadas ao Clima Semi-árido Nordestino e os Fatores Motivacionais em Condições de Trabalho Voluntário

Elaine Irene de Oliveira Mendes (COPPE-UFRJ) elaineidom@yahoo.com.br

Este trabalho estuda o processo pelo qual comunidades pobres do nordeste rural puderam adquirir tecnologias adaptadas ao clima semi-árido nordestino. Para tanto, foi analisado os projetos sociais das Comunidades Eclesiais de Base de Acopiara – CE. O estudo constatou que a capacitação técnica dos agricultores, as condições especiais de financiamento, o diálogo com as organizações financiadoras e o carisma das lideranças locais foram os fatores motivacionais que mobilizaram os agricultores em condições de trabalho voluntário, minimizando a fome local.

Palavras-chave: Agricultura; Tecnologia; Social.

1. Introdução

Os projetos sociais de combate à pobreza são efetivos quando contribuem para a solução ou minimização da situação-problema. Isto ocorre quando os benefícios dos projetos permanecem no tempo, para tanto, é imprescindível a participação dos atores sociais (financiadores, executores e beneficiários) no processo de desenvolvimento dos projetos sociais, desde sua elaboração até avaliação. Em condições de trabalho voluntário, a efetividade dos projetos sociais não é possível sem a mobilização dos beneficiários.

Este trabalho apresenta os fatores motivacionais em condições de trabalho voluntário que possibilitaram comunidades de agricultores pobres do interior do Ceará diminuir a pobreza local.

2. Situação-Problema

Acopiara é uma cidade do centro-sul do Ceará com cerca de 65.000 habitantes, dos quais 40.000 vivem nas áreas rurais.

A estrutura fundiária do município é composta em sua maioria por pequenas propriedades sendo que os latifúndios ocupam a maior parte da área dos imóveis rurais (SEBRAE/CE, 1997).

A deficiência ou irregularidade das chuvas e a ocorrência de secas periódicas caracterizam o clima semi-árido nordestino (CÁRITAS, 2001). Em Acopiara não poderia ser diferente, quando o ano não é seco, o período de chuvas vai de janeiro a maio, podendo chegar a junho. Denominado de “Inverno” pelos agricultores, este período é demasiado curto para garantir uma permanente produção de grãos durante o ano.

É comum na região o armazenamento da água de chuvas através da construção de grandes barragens, açudes e poços subterrâneos para que durante o “Verão” haja água não só para as plantações, mas também para o consumo humano e animal.

A população pobre moradora das áreas rurais de Acopiara vive da cultura de subsistência (milho, feijão, arroz e fava), de benefícios previdenciários e de pequenas remunerações financeiras advindas do trabalho alugado (empregados rurais).

Quando o ano é seco ou há uma seqüência de anos com invernos fracos incapazes de encher os açudes, a população rural do município apresenta sérios problemas de sobrevivência. Na

seca de 1998, a população pobre sofreu sérias privações e em desespero, chegaram a atacar várias vezes a Prefeitura Municipal de Acopiara em busca de alimentos.

Os agricultores pobres do Sertão Nordeste utilizam técnicas artesanais que não os protegem das secas, logo, a utilização de tecnologias agrícolas adaptadas ao clima semi-árido nordestino é condição necessária para a diminuição da pobreza na região.

Segundo Ribeiro (1995) somente o trabalhador não dependente do latifúndio que trabalha como arrendatário de terras alheias ou se instala em terrenos baldios e tem uma vida social mais intensa e convívio com populações urbanas podem ter interesse em adquirir tecnologias agrícolas adaptadas ao clima semi-árido já que o trabalhador rural do latifúndio é sempre um agregado transitório, portanto, não procura melhorar sua habitação ou suas roças de subsistência, pois sempre paira a ameaça de ser enxotado.

3. Os Projetos Sociais

Os projetos sociais de combate à pobreza das comunidades de agricultores pobres do município de Acopiara foram elaborados por agricultores organizados em Comunidades Eclesiais de Base (CEB) da Igreja Católica. Trata-se de agricultores de ambos os sexos interessados em equipamentos agrícolas que poderiam garantir a alimentação de sua família em anos de seca e no verão. Estes agricultores eram miniproprietários de terra ou arrendatários que se organizaram para a elaboração de cartas destinadas ao Fundo de Apoio a Miniprojetos (FAM) do Centro de Estatística Religiosa e Investigação Social (CERIS) localizado no Rio de Janeiro.

O FAM é um fundo destinado a grupos locais em situação sócio-econômica adversa, empenhados em atividades coletivas que contribuem para o fortalecimento de sua organização e dos laços de solidariedade entre seus membros, mas não possuem acesso às fontes de financiamento existentes no Brasil e no exterior. Os recursos repassados pelo FAM são doações, portanto, cada projeto de Acopiara custou cerca de U\$ 700,00. Entre 1985 a 1996, 33 CEBs de Acopiara encaminharam cerca de 30 projetos ao FAM (ARAÚJO, 2004).

– Projetos de Silos Comunitários

Silos são cilindros de zinco que evitam o apodrecimento dos grãos de milho e feijão. Armazenados em silos, o milho e o feijão podem ser usados para subsistência e comercialização na entressafra e anos de seca. Os silos evitam que os pequenos agricultores vendam toda sua produção na época de safra quando o preço é bastante baixo.

Nas cartas enviadas ao FAM/CERIS (CERIS, 2002), as CEBs informavam que os silos ficariam em nome da Associação de Moradores ou da paróquia. As CEBs descreviam como seria seu uso e quantas famílias os receberiam. Quando não havia um lugar próprio para guardá-los, as CEBs informavam que os silos ficariam nas residências e que seu uso seria da responsabilidade de cada família.

A Transferência Solidária (TS) é o repasse de parte dos ganhos gerados pelos projetos para outras comunidades, assim em cada projeto encaminhado havia uma proposta de TS na qual a comunidade responsável por sua elaboração se comprometia a repassar determinada quantidade de sacos de milho e/ou feijão durante 3 anos a alguma comunidade próxima e esta última a aplicar os recursos na aquisição de algum equipamento agrícola, enxadas, por exemplo

– Projetos de Sistema de Irrigação Comunitário

O sistema de irrigação se trata de um conjunto de equipamentos agrícolas (mangueiras, canos, sifão, motor-bomba) que possibilitam a condução da água desses reservatórios para as

lavouras durante o verão e longos períodos de seca.

A maioria dos projetos solicitava os equipamentos para viabilizar a irrigação de plantações de feijão, milho e arroz no Inverno quando faltassem chuvas e no Verão. Seu objetivo era aumentar a produção agrícola para fins comerciais e de subsistência e evitar que os trabalhadores rurais saiam de suas comunidades para trabalhar nas obras governamentais de emergência contra a seca.

Quando a CEB solicitante era constituída por arrendatários, era anexado no projeto um termo de compromisso entre os agricultores e os donos das terras para que os últimos não desistissem do projeto após a chegada dos equipamentos.

Todas as comunidades solicitantes receberam orientações de técnicos agrícolas dos cursos de tecnologia agrícola do Centro Pastoral Paroquial, da Empresa Técnica e Extensão Rural (EMATERCE), da COAPRA ou da Secretaria Municipal de Agricultura.

– Maquinário para o Beneficiamento da Produção Agrícola

Foram solicitados recursos para aquisição de Debulhadeira de Milho, Beneficiadora de Arroz, Forrageira e Batedeira de Feijão Comunitárias.

Em Acopiara somente os grãos de milho são comercializados, assim, para comercializar sua produção em tempo hábil os pequenos agricultores precisam das debulhadeiras de milho para retirar os grãos das espigas. Sendo equipamentos pertencentes às comunidades, estes diminuem os custos com o beneficiamento, permitindo a comercialização de grande parte da produção de milho.

A beneficiadora de arroz é uma máquina que tira a casca do arroz e deixa como resíduo o Puem - pó do olho de arroz - que é misturado à comida e a ração de porcos, galinhas e outros animais.

O arroz é para a subsistência das famílias, porém, para ser consumido, sua casca deve ser retirada artesanalmente ou mecanicamente via beneficiadora de arroz. As CEBs desejavam a máquina para tirar as mulheres do pilão, elas não podiam beneficiar seu arroz na cidade por não terem dinheiro para o frete como também evitar o uso de beneficiadoras de comerciantes que, segundo as CEBs, cobravam muito caro e ficavam com o puem.

Gado, cabras e ovelhas se alimentam de capim e cana. A Forrageira serve para triturar o capim e a cana que triturados se conservam para a alimentação dos animais durante o “verão”. Dependendo da forrageira, esta pode quebrar o milho e fazer macunzá, cuscus, massa fina para papa e ainda triturar a palha e o sabujo da espiga de milho para então serem dados aos animais. Ela serve também para cortar mandioca e fazer farinha.

A CEB que elaborou o projeto de Forrageira Comunitária era uma comunidade de reideiros que produzem pouco feijão, milho e arroz e dependem do gado para sobreviver. O pasto é comunitário, portanto, a forrageira seria utilizada por todas as famílias.

Os equipamentos adquiridos ficavam em nome da Associação que representa a CEB legalmente ou em nome da Paróquia.

4. Uma Avaliação

Em 2003 foram feitas entrevistas com lideranças de 5 CEBs que haviam solicitado recursos do FAM. O objetivo foi saber se os projetos realizados serviram para garantir-lhes a segurança alimentar.

O roteiro das entrevistas constava de 11 perguntas que poderiam revelar a organização das comunidades nas atividades eclesiais e sociais, o grau de envolvimento dos membros da

comunidade nas atividades, se realmente a CEB representa as famílias do lugar ao que seu nome se refere. Por fim, descobrir o que os projetos representaram ou representam para a comunidade. O que mudou? Qual a mudança que seus membros acharam mais relevantes, mudanças materiais e/ou culturais.

Durante as entrevistas a autora preocupou-se em deixar os entrevistados à vontade, para que expondo suas histórias se pudesse conhecer o modo de vida das comunidades. Na página seguinte temos uma tabela com a síntese das respostas dos líderes comunitários entrevistados.

Os projetos sociais foram efetivos no combate à pobreza se forneceram condições para as comunidades resistirem às secas periódicas sem criar problemas de subsistência.

Foi constatado que em pelos menos três CEBs (Bom Jardim, Extrema e Varjota) o projeto mais significativo para a diminuição da pobreza foram os projetos de silos comunitários por terem sido decisivos para a diminuição e até erradicação da fome local. Já no caso de Extrema, esse projeto foi mais significativo por ter sido o grande responsável pelo aumento da socialização. Este aumento da socialização é percebido pela CEB em questão pelo aumento do número de pessoas participantes das reuniões da Associação Comunitária após sua realização.

Na CEB Bom Jardim os projetos de silos comunitários não proporcionaram um aumento significativo da socialização, haja vista, os problemas de organização que ela apresenta no seu interior. Apesar do bom número de associados, sua Associação não conta com a participação efetiva dos mesmos para a realização dos projetos, gerando sua descontinuidade.

Apesar de existir um esforço por parte da família entrevistada de convencer os demais a assumirem a organização tanto da CEB quanto da Associação, estes continuam a ser os principais elaboradores e executores dos projetos, tornando insustentáveis projetos que exijam um maior número de membros para se concretizarem.

Se no primeiro momento os projetos de silos aumentam o número de associados nas associações comunitárias isto não significa necessariamente um aumento da solidariedade a um nível que suporte a organização comunitária necessária para projetos de maior complexidade.

Das CEBs entrevistadas, a CEB Extrema era a mais organizada, pois foi capaz de elaborar e realizar um projeto de açude intercomunitário com capacidade de 4 milhões de m³ de água com recursos financeiros de uma organização católica do exterior, o que exigiu grande esforço de organização, porém seus líderes admitem a importância do padre local para a realização das reuniões em torno do projeto, o que sinaliza certa dependência das comunidades mesmo as mais organizadas em termos de projetos realizados à boa vontade de seu líder espiritual para alcançarem um nível de bem-estar que esteja acima à linha de pobreza.

Entre as CEBs em que a maioria das suas famílias são constituídas de arrendatários, além dos silos, a piladeira de arroz comunitária também foi considerada muito importante para a melhoria da qualidade de vida.

Examinando os principais benefícios dos projetos e as principais dificuldades das CEBs verificamos que Varjota comparada a Moreiras de Baixo não conseguiu com os projetos até agora realizados se firmar como comunidade organizada.

Para a CEB Moreiras de Baixo os projetos de silos e de piladeira de arroz comunitários foram fundamentais para a queda da renda da terra paga pelos agricultores. A queda da renda da terra é algo esperado pela CEB Caixa d'Água.

Síntese das Respostas de 5 CEBs que realizaram projetos sociais com recursos do FAM/CERIS entre 1985 e 1996 (Entrevistas realizadas entre os dias 29/05 e 09/06 de 2003)

CEBS Características	Bom Jardim	Extrema	Caixa d'Água	Varjota	Moreiras de Baixo
Perfil social	90% proprietários e 10% rendeiros	Proprietários	Arrendatários	Arrendatários, pagam renda de ¼ a 1/7	Arrendatários (pagam de 1/8 a 1/12 de renda) e operários.
Nível de Participação na CEB ou Associação	95% das famílias participam.	Das 30 famílias, 20 participam.	O número de pessoas que participam do Dia do Senhor vem caindo.	Das 94 famílias, 40 participavam da antiga Associação	O líder não reclamou de falta de participação.
Projetos mais significativos	Silos	Silos e Açude Intercomuni – tário	Nenhum	Construção da Vila com recursos da Cáritas, silos e piladeira.	Piladeira de Arroz.
Quais mudanças significativas os projetos provocaram	Diminuiu drasticamente a fome	Aumentaram a crença na realização dos projetos e a socialização. Não há mais gente passando fome.	Nenhum	A formação da comunidade.	Queda na renda da terra paga pelos rendeiros.
Dificuldades na realização dos projetos	Envolver os membros na gestão dos projetos.	Pagar pelos empréstimos, exige muito trabalho.	Estabelecer acordos de arrendamento da terra com prazo e valor da renda condizente com os interesses da CEB	A divisão política retarda a realização de projetos governamentais.	Não foi mencionada nenhuma dificuldade.
Principais dificuldades da Comunidade	A falta de novas lideranças.	Ainda tem muitos que não dão valor a Associação Comunitária.	Má qualidade da água e sua condição de sem terra.	Distância entre a vila e as plantações andam em torno de 6 km até as plantações.	Baixa renda, muitos tem dificuldade de pagar aluguel, luz e água.
Visão que se tem das organizações que apoiaram o projeto (governo, Igreja, STR, COAPRA)	Consideram a Igreja a grande responsável pela melhoria da qualidade de vida.	Acham que a Igreja é a organização mais responsável.	Confiam mais na Igreja que no governo.	A Igreja que apóia os melhores projetos.	A Igreja é a melhor fonte de recursos porque não se cobra tanto e também a relação é mais pessoal, menos burocrática.
Projetos Futuros	Casa de Farinha	Água encanada e sistema de irrigação para comercializar a produção	Apicultura, criação de galinhas e cisternas	Calçamento da vila	Habitação popular Reforma do Centro Pastoral Construção de área de lazer para as crianças.

A CEB Caixa d'Água aposta nos projetos de silos comunitários e de apicultura e galinha caipira para torná-la mais independente do trabalho nas roças e quem sabe dar-lhes mais poder de barganha na hora de negociar a renda, à exemplo de Moreiras de Baixo.

Os projetos de apicultura começaram a serem desenvolvidos na região a partir de 1997 quando foi realizado o primeiro curso de Apicultura no Centro Pastoral da Paróquia assessorado pela EMATERCE. Após este curso Bom Jardim instalou 30 colméias para servir de modelo para outras comunidades. A maior parte do mel é exportada para o exterior, tendo um bom preço de mercado. Para atender melhor a demanda do exterior, o pároco e a COAPRA vêm tentando encaminhar um projeto de entreposto de mel para uma organização católica do exterior.

Além dos projetos de galinha caipira, foram citados com entusiasmo pelas CEBs os projetos de cisternas de placas que consiste em reservatórios que recolhem a água da chuva destinada ao consumo humano. As cisternas de Placas foram doadas pela Cáritas e garantem uma água de melhor qualidade.

Perguntando às CEBs sobre seus projetos futuros, foi verificado que estas demandam uma infra-estrutura hídrica que lhe garanta abundância de água para suas culturas e também uma maior união entre os agricultores em torno dos projetos sociais que a CEB ou Associação realizam ou planejam realizar, já a CEB Moreiras de Baixo demanda projetos de habitação popular e geração de renda.

Notamos que para todas as CEBs o melhor parceiro institucional para a concretização dos projetos seria a Igreja por ser menos burocrática e menos exigente que o governo. As comunidades entendem Igreja como o conjunto de organizações católicas que financiaram projetos de pequeno e médio porte (CERIS, Cáritas, etc.) e a paróquia (religiosas e técnico agrícola da Equipe de Assessoria às Comunidades e o Padre).

Esta opinião das CEBs em relação à Igreja se deve à sua relação com ela ser mais pessoal, ou seja, ser calcada na confiança estabelecida entre as lideranças comunitárias e aquele que para elas é o representante maior da Igreja - o pároco.

A preferência pelos projetos da Igreja não se explica por seu caráter gratuito (fundo perdido) e simplificado (tanto governo como entidades católicas arcavam com os custos de material e salários dos técnicos contratados e exigiam prestação de contas e projeto elaborado por técnicos competentes). Na realidade, esta preferência se deve à Igreja ser considerada por essas comunidades mais transparente do que o governo em relação ao que ela poderá verdadeiramente contribuir para a realização dos projetos.

Sendo a relação entre Igreja e comunidades mais pessoal, o pároco tem condições de expor claramente as dificuldades e possibilidades para a realização de determinado projeto através desta ou daquela entidade católica. O pároco está sempre disponível, portanto, as comunidades podem cobrar a qualquer momento qualquer promessa não cumprida, já os representantes da esfera governamental são de difícil acesso, como exemplo, temos o depoimento do líder da CEB Bom Jardim sobre a instalação da Energia Elétrica em sua comunidade pelo governo estadual, este disse que várias viagens a Fortaleza foram necessárias até o fechamento do projeto.

Geralmente as promessas do governo são mal cumpridas pelo fato dos recursos governamentais serem limitados sendo impossível atender a todos, causando inevitavelmente certa decepção.

Conclui-se que no ver das comunidades os projetos sociais contribuíram para o seu desenvolvimento integral no sentido de tirá-las da pobreza absoluta sem desrespeitar seu modo de vida.

Quanto à contribuição dos projetos para o alcance de um nível de bem-estar que as coloque num nível comparável a dos trabalhadores das classes médias urbanas, isto dependerá do nível de organização que estes projetos geraram e da existência de parceiros que poderão apoiá-los tecnicamente e financeiramente.

Em algumas comunidades sua organização era pouco consistente devido ao baixo comprometimento dos moradores para a realização de projetos que às conduziram a um nível maior de bem-estar. Em outras comunidades temos um bom nível de organização, mas ausência de parceiros institucionais que queiram apoiá-los em seus projetos de habitação e geração de renda. Na pesquisa de campo a que se encontra neste último caso era a comunidade urbana Moreiras de Baixo.

A comunidade que possui maiores condições de continuar buscando autonomamente seu desenvolvimento integral é extrema. Ela tem uma boa organização e parceiros que puderam dar a ela condições hídras para projetos agrícolas de geração de renda que a conduzirá a um patamar acima da linha de pobreza do país.

5. Conclusão

Silos, forrageira, Debulhadeira de milho e piladeira de arroz foram as tecnologias que as lideranças entrevistadas destacaram como sendo viáveis. Dentre estas destacamos os silos por terem sido apontados como fundamentais para a minimização e até eliminação da fome local.

As comunidades eram constituídas de famílias de agricultores que produzem para a subsistência, logo, a sustentabilidade dos seus sistemas de produção é intimamente ligada a sua capacidade em fornecer alimentos a cada ano, inclusive, anos de Seca.

A fome é o indicador mais evidente da insustentabilidade da agricultura familiar, no entanto não é suficiente para as famílias atingidas por esse flagelo se interessarem em desenvolver sistemas de produção agrícola mais adequados a sua realidade.

Os sistemas de produção agrícola que se revelaram ser sustentáveis foram os que tinham: organização comunitária, silos e um ou outro equipamento de beneficiamento da produção. Esses sistemas aumentam a produtividade do trabalho agrícola, evita as perdas causadas pela falta de política de proteção de preços como também estimula uma maior união dos trabalhadores frente às negociações em torno da renda da terra.

Os fatores motivacionais envolvidos com a mobilização em condições de trabalho voluntário foram: a capacitação técnica dos agricultores; as condições especiais de financiamento; o diálogo com as organizações católicas e o carisma das lideranças comunitárias.

Os maiores obstáculos para a sustentabilidade dos sistemas comunitários de produção que adotem tecnologias adaptadas ao clima semi-árido nordestino são: a organização da própria comunidade; a descrença com relação a outras formas de organização popular (sindicato, cooperativa), a questão da terra, os recursos escassos do governo e manipulação política das demandas dos agricultores.

A questão da água é ainda um grande desafio para a inserção dos agricultores pobres do nordeste às cadeias agroindustriais. Soma-se a isso o desinteresse dos jovens pela atividade agrícola, seja pelo tipo de cultura fomentada pelo sistema de educação básico, muito voltada às atividades urbanas, seja pela própria incapacidade dos sistemas de produção agrícola das comunidades pobres do Sertão de gerar um volume de renda adequado no sentido de ser auto-

suficiente, ou seja, não dependente de rendas extras advindas do trabalho alugado em outras terras ou benefícios previdenciários, uma forte característica da agricultura familiar do Sertão.

A Engenharia de Interesse Social se preocupa com as conseqüências sociais das tecnologias, portanto, podemos concluir por este aspecto que as tecnologias surgidas no interior dos projetos sociais de silos e beneficiamento da produção diminuíram a pobreza local, por ter sido determinante na redução da fome e aumento do bem-estar, pois estimularam um outro nível de organização necessário para projetos de energia elétrica e saneamento básico junto ao governo, por exemplo.

Os sistemas comunitários de produção agrícola ao serem sustentáveis do ponto de vista de garantir a subsistência dos agricultores, reforçaram a partilha e a solidariedade, práticas já presentes na cultura nordestina.

Os sistemas produtivos adequados às realidades locais foram possíveis em Acopiara graças à linha sócio-pastoral de sua paróquia que proporcionou a valorização da herança histórico-cultural da vida comunitária dos agricultores nordestinos e a formação de espaços de diálogo entre as comunidades de agricultores pobres e diversas organizações interessadas em implantar na região condições especiais de crédito e técnicas agrícolas adaptadas ao semi-árido nordestino.

6. Referências Bibliográficas

ARAÚJO, Isaias Bezerra de. *Resultados de miniprojetos*. Rio de Janeiro: CERIS, 2001. Disponível em: <<http://www.ceris.no-ip.org/fam2001/avaliacaofam/frmAvalFAM.htm>>. Acesso em: 5 mai. 2004.

CÁRITAS BRASILEIRA; COMISSÃO PASTORAL DA TERRA; FIAN. *Água de chuva: o segredo da convivência com o Semi-árido brasileiro*. São Paulo: Paulinas, 2001.

CERIS. *Fundo de apoio a miniprojetos: projetos diversos*. Rio de Janeiro, 2002. 1 CD-Rom.

RIBEIRO, Darcy. *O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SEBRAE/CE. *Perfil sócio-econômico Acopiara/serviço de apoio às micro e pequenas empresas do estado do Ceará*. Fortaleza: SEBRAE/CE, 1997.