

**TECNOLOGIAS SOCIAIS NO ALTO SERTÃO PARAIBANO E
TERRITORIALIDADES CAMPONESAS: NOVAS DINÂMICAS NA
ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO AGRÁRIO DO MUNICÍPIO DE
CAJAZEIRAS – PB, BRASIL.**

Josias de Castro Galvão¹
Rafaelly Delmira Saraiva²

RESUMO:

As tecnologias sociais estão presentes em escala global e diferenciam-se por regiões a partir do momento em que as especificidades locais exigem inovações que se adequam as características sócio-econômicas, naturais e culturais de cada região. Essa estratégia também ocorre no Nordeste brasileiro, principalmente, em sua região semiárida. É preciso desenvolver tecnologias para uma melhor harmonia da sociedade com a natureza.

Eixo Temático: Dinâmica Urbana e Rural, Transporte, Energia e Sustentabilidade

Palavras-chave: tecnologias sociais, semiárido, espaço agrário

**TECNOLOGÍAS SOCIALES EN ESPACIO RURAL PARAIBANO Y LA
TERRITORIALIDAD DE LOS CAMPESINOS: NUEVA DINÁMICA DE LA
ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO AGRARIO DEL MUNICIPIO DE
CAJAZEIRAS – PB, BRASIL**

RESUMEN:

tecnologías sociales están presentes en una escala global y se diferencian según la región desde el momento en que requieren las innovaciones locales específicos que se adapten a las especificaciones de las características socio-económicas, naturales y culturales de cada región. Esta estrategia también se produce en el noreste de Brasil, especialmente en la región semi-árida. Usted necesidad de desarrollar tecnologías para una mejor armonía entre la sociedad y la naturaleza.

Ejes Temáticos: Dinámica urbana y rural, transporte, energía y sustentabilidad.

Palabras Clave: Tecnologías sociales, semiarido, espacio agrário.

¹ Dr. Josias de Castro Galvão, professor da Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, Brasil.
Email: josiascastro@uol.com.br

² Rafaelly Delmira Saraiva, Estudante do Curso de Geografia da Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, Brasil e voluntária do projeto de pesquisa em Iniciação Científica

Em uma rede de tecnologia social, devemos observar suas características, que se divergem da seguinte forma: uma na qual denominamos de tecnologia social e a segunda é o seu caráter de rede. A rede de tecnologia social se articula para solucionar os problemas sociais e tendo uma direção para determinar que as políticas públicas mostrem essa relação perante a ciência, a tecnologia e a sociedade, sempre mantendo a coerência com nossa vivência.

Dessa forma, a questão analítico-conceitual da transformação social, busca como ele pode ser edificado numa contribuição para a natureza. Com isso, devemos relacionar com o movimento da tecnologia apropriada e as formas que todo esse movimento estava sendo ameaçado no início dos anos 80 e também observar outro princípio no qual aparece como uma fonte alternativa, o denominado princípio da tecnologia convencional, que aparece com opositor da transformação social.

Partindo originalmente desses termos, destacamos que uma tecnologia social é muito mais além de uma proposta inovadora de desenvolvimento. Baseia-se na determinação de soluções para problemas voltados a demandas de: alimentação, educação, energia, habitação, renda, recursos hídricos, saúde e muitos outros. As tecnologias sociais além de possuírem a característica de saber popular, também adquirem um conhecimento técnico-científico fundamental para a toda organização social.

No geral, tecnologias sociais são ao mesmo tempo agrícolas, ecológicas, econômicas solidárias, promovem a segurança alimentar, mas por serem multissetoriais, precisariam de um amplo leque de articulação entre as organizações da sociedade.

Existem vários exemplos de tecnologias sociais, mas devemos destacar a que faz parte dentro da nossa região do semi-árido, incluindo a cidade de Cajazeiras, as cisternas de placas pré-moldadas que atenuam os problemas de acesso a água de boa qualidade à população.

Nesse estudo, registamos as experiências da população camponesa do alto sertão paraibano, principalmente de Cajazeiras, a fim de estudar o esquadramento das territorialidades que verificamos nesse município. Entendemos que esse espaço é um produto social, construído a partir de várias territorialidades transformadoras do cenário agrário de Cajazeiras. A partir do

exposto acima, iremos nesse artigo, buscar compreender como ocorre a configuração do espaço agrário desse município paraibano a partir do desenvolvimento de tecnologias sociais não só para convivência com o semiárido, mas também para ampliar a renda familiar e a segurança alimentar da população sertaneja historicamente segregada. Assim, queremos oferecer uma pequena contribuição para que sejam desenvolvidas novas pesquisas a respeito dessa temática.

Em relação ao material e método, apoiamos nossa reflexão na relação entre espaço geográfico, organização produtiva do homem do campo e o desenvolvimento de políticas de convivência com a semiaridez no Nordeste brasileiro. Para esse fim, partimos do levantamento contextual do desenvolvimento de tecnologias sociais que proporcionam não só as mudanças na qualidade de vida do sertanejo, mas nas transformações das paisagens nordestinas, que passam paulatinamente a agregar as políticas públicas responsáveis também pelo empoderamento do camponês, dando mais autonomia para o homem sertanejo da região semiárida.

Por conta desse aspecto, esse trabalho inicia-se com a pesquisa bibliográfica.

Constatamos que alguns temas, frutos de transformações atuais relativas à reprodução do espaço, demandam investigações cujo marco e trajetória se realize da pesquisa bibliográfica e documental ao trabalho de campo, a exemplo das tecnologias sociais, das práticas associativistas, das redes de solidariedade entre os camponeses, dentre outras atividades produtivas que se configuram como formas de resistência e expressam a força do território como fruto da conquista política para estes grupos sociais. Dentre esses aspectos é relevante salientar as pressões sociais para estabelecer o rompimento com estruturas produtivas injustas do ponto de vista social.

Investigamos no município, as complexas relações nas atividades produtivas, buscando não só evidenciar a presença do associativismo na agropecuária camponesa, mas os impactos sociais, econômicos e ambientais gerados pelo modelo agropecuário praticado no município.

O estudo tem como principal recorte espacial o município de Cajazeiras no Estado da Paraíba. Elegemos para cada região geográfica deste município,

subunidades de estudos presentes nos limites das pesquisas já em andamento, mas tendo como foco novas questões que as colocam em diálogo.

Após leituras e fichamentos da bibliografia pesquisada, fizemos o levantamento de dados na internet acerca das tecnologias sociais em curso no Estado da Paraíba.

Outra atividade desenvolvida foi a realização dos trabalhos de campo, perseguindo os objetivos a que nos propomos, utilizando instrumentos de coleta de cunho quantitativo e qualitativo, questionários e uso simultâneo de equipamentos auxiliares como GPS, máquinas fotográficas, gravadores digitais, filmadoras, dentre outros.

Na parte que se refere aos resultados e sua discussão, identificamos as principais tecnologias sociais fruto da implementação de políticas públicas de ação governamental ou de organizações sociais, verificadas na zona rural do município de Cajazeiras, bem como a avaliação de seus impactos sócio-econômicos.

A primeira é o programa um milhão de cisternas (P1MC). Sabemos que semiárido caracteriza-se por clima seco e chuvas esparsas. O P1MC é coordenado e orientado, na sua maior parte, por organizações da sociedade civil de 11 Estados. No entanto, foram experiências bem exitosas no semiárido que a construção de cisternas proporcionou a muitas famílias no semiárido a ter água para saciar a sede. Estão envolvidas a representação das Igrejas Católica e Evangélica, das ONGs de desenvolvimento e de ambientalistas, das associações de trabalhadores rurais e urbanos, das associações comunitárias, dos sindicatos e das federações de trabalhadores rurais, dos movimentos sociais e outros para participação direta da construção das cisternas e também da implementação desse programa no sertão nordestino.

Esse programa prevê a construção de cisternas que acumulem águas das chuvas captadas dos telhados, e que é armazenada para ser utilizada nos períodos de estiagem. Com isso, o P1MC tem como meta a construção de um milhão de cisternas em um prazo de cinco anos, atendendo mais de um milhão de pessoas. Trata-se de uma olhar para a questão social nordestina que se lança para a necessidade de melhor gerenciamento dos recursos hídricos, para a construção de cisternas, para uma administração mais eficaz dos recursos públicos destinados ao P1MC. Com isso, espera-se a participação de diversos

setores trabalhistas e da ajuda humanitária. No geral, esse programa reforça a idéia de organização da sociedade civil que precisamos ter, sendo, portanto, um ponto de partida para o desenvolvimento sustentável na região.

De acordo com os dados da Articulação Semiárido Brasil (ASA) divulgados e atualizado em 20/04/2010, já foram construídas 288.459 cisternas de placas através desse programa e que já foram mobilizadas mais de 294 mil famílias.

As fotos 1 e 2, ilustram os modelos de cisternas de placas construídas no Município de Cajazeiras.



Foto 1: Cisterna de placa no Sítio Vaca Morta. Cajazeiras, 2010

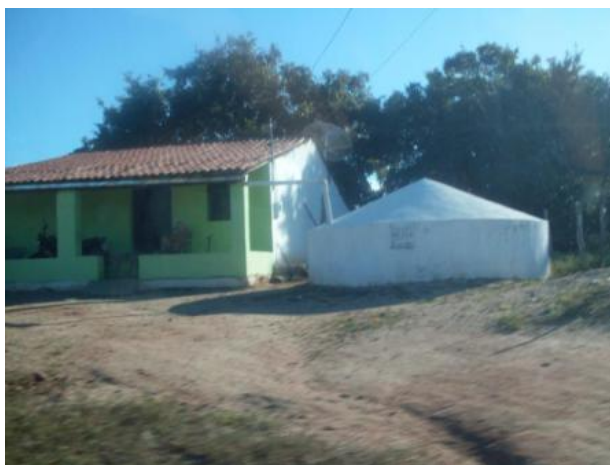


Foto 2: Cisterna de placa no Sítio Patamuté. Cajazeiras, 2010.

Outro programa que está se expandindo no alto sertão paraibano é o Programa P1 + 2 (uma terra e duas águas). Esse programa tem como meta básica os seguintes pontos: primeiro, o acesso das famílias a terra, com tamanho suficiente para produzir alimentos e viver de maneira sustentável;

segundo, a garantia de água para abastecimento humano e para produção (atividade agropecuária).

As fotos 3 e 4 ilustram o sistema P1 + 2 no município de Cajazeiras, que se caracteriza basicamente por um calçadão, construído para captação de água das chuvas e por uma cisterna de placas com capacidade de mais de 50 mil litros.



Foto 3: Cisterna Calçadão no Sítio Patamuté, Cajazeiras, 2010



Foto 4: Fase de conclusão da Cisterna Calçadão no Sítio Vaca Morta, Cajazeiras, 2010

Constatamos que apenas o acesso a terra não é suficiente, deve haver, por sua vez, uma prática de convivência com o meio ambiente semiárido para que as famílias camponesas permaneçam na terra conquistada. Para isso, deve ser estabelecida a diversificação de soluções e de novas práticas de convívio com a natureza. Após muitos séculos de convivência na região, o homem sertanejo

vem acumulando muitas experiências de desenvolvimento técnico apropriados ao uso e o manejo dos recursos naturais disponíveis.

Um dos maiores desafios para a vivência dos camponeses no semiárido é o acesso aos recursos hídricos disponíveis. Os desafios se traduzem na obtenção de água potável para cada família; no fornecimento de água para a comunidade inteira para usos múltiplos, como: doméstico e produção.

Relatamos a seguir algumas considerações sobre os resultados do estudo de campo na zona rural do Município de Cajazeiras, realizada entre agosto de 2009 à junho de 2010.

Visitamos inicialmente o Assentamento Santo Antônio que está localizado no município de Cajazeiras. Conversamos com um morador que nos explicou como era sua vida antes e depois de morar neste assentamento e quais os benefícios que hoje goza. Informou que a CPT começou a atuar na região recentemente. O informante disse que fazia parte de um grupo de operários que trabalhavam na antiga fábrica de algodão de Galdino Pires. Disse: “É diferente trabalhar para outro e trabalhar para si. (*sic*)” Essas são palavras do morador que mostra que hoje sua vida mudou completamente graças ao lote conseguido no assentamento, ressaltando a passagem da condição de meeiro à proprietário de pequeno proprietário. Informou que após feita a divisão dos lotes era preciso que os assentados aprendessem a trabalhar com pouca terra e tirar proveito dela. O INCRA foi responsável pela divisão das terras e do financiamento para a construção das residências em cada lote. A área total para cada assentado corresponde a nove hectares. A Comissão Pastoral da Terra Sertão (CPT), sediada na cidade de Cajazeiras, organizou as famílias e buscou ajudá-los na organização social, econômica, cultural e política.

Nas fotos 5 e 6, demonstramos algumas imagens do assentamento Santo Antônio.



Foto 5: Vista parcial do Assentamento Santo Antônio. Cajazeiras, 2010.



Foto 6: Morador explicando o processo de cultivo ao redor da mandala. Cajazeiras, 2010.

Em outro trabalho de campo, nos reunimos com os objetivos de reconhecer algumas áreas para visitas futuras, fazer algumas observações e fotografar o ambiente. Após planejamento, fomos ao Distrito de Engenheiro Ávidos. No caminho, passamos pelo sítio Riacho Fundo e conversamos com alguns moradores. Através de informações colhidas nos depoimentos dos moradores da comunidade, percebemos o quanto eles precisam de assistência para continuar vivendo do campo. Os moradores do Sítio Riacho Fundo vivem basicamente da roça e suas culturas principais são o milho e o feijão.

A associação de moradores do Sítio Riacho Fundo possui um trator que é de uso comunitário, sendo utilizado apenas nos períodos de preparação da lavoura. Contudo, mesmo com esse benefício, o sustento conseguido através da terra é bastante precário. Por praticarem a agricultura de sequeiro, ou seja,

só plantam em regime de boas chuvas, ficam na dependência de uma boa estação invernososa. No ano de 2010, o regime de chuvas foi abaixo do esperado para o período. Nessas condições, os agricultores não cultivaram e os que plantaram perderam tudo. A dependência da agricultura da sequeiro das condições pluviométricas impossibilitaram que a maioria dos agricultores colhessem boa safra em 2010.

A ausência de políticas públicas para subsidiarem os pequenos agricultores em relação ao uso, no manejo do solo e no desenvolvimento e na reprodução de boas experiências em tecnologias sociais já implementadas com sucesso em outras regiões do semiárido, com certeza possibilitariam aos camponeses e pequenos produtores, dependentes da agricultura de sequeiro, de terem uma vida melhor no campo. Dizemos isso porque vimos que algumas residências no município já contam com cisternas de placas para captação da água da chuva.

Segundo os moradores do sítio Riacho Fundo, não têm problemas com o abastecimento de água, devido a proximidade com o açude de Engenheiro Ávidos. São abastecidos com rede canalizada de água vinda de Boqueirão. Mesmo assim, a água é só para o consumo da família, não tendo como fazer uso para a irrigação.

Ao chegarmos no Distrito de Engenheiro Ávidos, fizemos o reconhecimento da área indo em direção do açude de Boqueirão. Esse açude é o que abastece a cidade de Cajazeiras. Em algumas áreas é perceptível a prática de agricultura irrigada, mas em outras percebemos que mesmo alguns agricultores morando tão próximos a um reservatório de água, não dispõem de recursos para irrigar suas propriedades. Mesmo assim, verificamos que a maioria dos pequenos agricultores depende, essencialmente, do regime de chuvas para efetuar as suas plantações. A partir desse fato podemos refletir sobre o problema da zona rural de Cajazeiras que está ligado não somente ao acesso do homem do campo à terra, mas também à água. Contudo, não é a falta de água, mas sim a sua distribuição equânime. Faltam políticas públicas para subsidiar um manejo integrado dos recursos hídricos existentes no município.

A nossa visita de campo ao Sítio Patamuté e ao Assentamento Mãe Rainha teve o objetivo de conferir como vive o homem do campo. Ao chegar ao Sítio Patamuté, solicitamos algumas informações dos moradores. Entrevistamos um agricultor que demonstrou interessando em colaborar com nossa pesquisa.

Informou que possui uma propriedade de oito hectares, que segundo a classificação do INCRA é considerada minifúndio. A sua propriedade é proveniente de uma herança de seu pai. Nela, a atividade essencial é agricultura e seus principais produtos são o milho e o feijão para consumo próprio. No entanto, um fato curioso é que esse agricultor plantou arroz no período de má distribuição de chuvas ao longo do ano. Ficamos perplexos e fizemos o seguinte questionamento: como consegue plantar arroz, sabendo que há muitos agricultores que não irão tirar sequer uma espiga de milho? Daí, respondeu:

Ninguém planta arroz naquela região, só eu mesmo. É que na minha propriedade, herdei também uma pequena barragem subterrânea de pedra construída por meu pai. Aqui, no sítio Patamuté, apenas eu tenho uma barragem desse tipo". (Pequeno Proprietário do Sítio Patamuté, zona rural de Cajazeiras, entrevista realizada em 2010).

Disse ainda que deverá colher uma boa safra de arroz em 2010, com custos muito baixos, pois utilizou poucos insumos e não utilizou agrotóxicos. Percebemos que ao contatar com os agricultores no município de Cajazeiras, verificamos que a maioria faz uso de agrotóxicos na produção do milho e do feijão. Os mais comuns são o caltrim e o DMA. Perguntamos sobre a utilização de um agrotóxico conhecido como *Roundop*, produto da Monsanto, um poderoso herbicida. Mostrou-se surpreso com a pergunta, mas respondeu dizendo que já utilizou, mas que deixou porque destrói a terra. Disse que se o agricultor não tiver domínio no manejo do produto, não nascerá sequer uma planta na área. Conta que ainda não se libertou da utilização de agrotóxicos, pois necessita pulverizar uma ou duas vezes a plantação de milho e feijão.

Algumas famílias praticam a agricultura familiar, com o cultivo de milho e feijão. Mas como esse ano não choveu o esperado, e o fato de não possuírem água para a irrigação, fez com que o plantio ficasse muito prejudicado. Os dois únicos incentivos são o seguro safra organizado pela Emater e Secretaria de Agricultura e o Bolsa Família. Então, como nem sempre conseguem ter uma segurança alimentar é necessário buscar outros meios de sobrevivência. Como já foi comentado anteriormente, esse fato conduz muitos jovens a migrarem para outras localidades para exercerem outras atividades e acabam, muitas vezes, assumindo atividade de serventes na construção civil.

Geralmente, é no mês de setembro que os agricultores começam a preparar a terra, brocar e queimar. Quem tem maior poder aquisitivo, contrata alguns trabalhadores. Contam que até esse período, está difícil alocar mão de obra para o trabalho no roçado. São os grandes e médios proprietários que mais sentem a ausência de força de trabalho no campo. Estes adquiriram máquinas agrícolas a aumentar a produtividade, mas a carência de trabalhadores dificulta a ampliação de seus rendimentos. Acusaram o Governo Federal, por disponibilizar para as famílias condições mínimas de sobrevivência com os programas sociais tipo bolsa família.

Ao chegarmos ao Assentamento Mãe Rainha, percebemos que sua implantação foi recente. A instalação do assentamento foi em 2007. Possui 28 famílias que dividem aproximadamente 500 hectares de terras totais. Já foram sorteados os lotes, mas a área designada para atividades coletivas ainda não foi destinada. A agrovila já está loteada na extensão de 50m x 200m, cada unidade.

Um fato observado é que todas as casas possuem cisternas de placa e verificamos a existência de cisternas do tipo calçadão, na unidade residencial que não é comum em outros assentamentos na região. Considerando que nesse assentamento não existem mandalas e que as chuvas foram insuficientes e que dispõem de pequenos açudes, não verificamos áreas cultivadas no local. Fazendo uma análise desse cenário, podemos dizer que essas tecnologias sociais precisam ser aprimoradas para esse assentamento, visto que em outras áreas visitadas, a maioria funciona com sucesso. A cisterna de placas beneficia as famílias, pois garante a acumulação da água das chuvas para uso doméstico. Nessa comunidade foi cavado também um poço com 50 metros para auxiliar no abastecimento de água, só que ainda está sem funcionar. Como salientamos anteriormente, nem sempre os índices pluviométricos são favoráveis, e por isso, sabemos o quanto é relevante o uso de tecnologias sociais no semiárido. No entanto, o homem do campo precisa também de algum tipo de acompanhamento por parte dos Governos local, estadual e federal e com a presença de técnicos para orientá-los no bom aproveitamento das tecnologias. Como exemplo da ausência de acompanhamento, temos o caso do poço que foi construído há mais de dois anos e que até o momento encontra-se sem funcionamento. É necessária

também nesse caso, a orientação sobre a utilização adequada dos recursos hídricos disponíveis nessa comunidade. É preciso ter o monitoramento das águas para o consumo, evitando a contaminação das águas de chuvas nas cisternas, e assim, evitar patologias diversas nessas comunidades. É necessária a ajuda de técnicos especializados em tratamento de água a fim de garantir uma melhor qualidade de vida aos assentados que tanto necessita desse recurso para sobreviver.

Diante do exposto, percebemos que algumas unidades rurais do município de Cajazeiras estão precarizadas no tocante ao excedente de produtos, principalmente, para atividades comerciais na rede de cidades do alto sertão paraibano. Dos assentamentos que visitamos, os únicos que conseguem produzir e comercializar a produção são Acauã. Os camponeses desse assentamento que se localiza no município de Aparecida, no Estado da Paraíba, vendem seus produtos numa feira agroecológica na sede desse município. No entanto, os camponeses do assentamento Santo Antônio mantêm duas bancas na feira de produtos agroecológicos em Cajazeiras. Informaram-nos que conseguem renda suficiente para manter suas famílias. Consideramos desse modo, que é um resultado satisfatório das experiências com as tecnologias sociais implementadas e bem sucedidas no município de Cajazeiras. O fato da existência de mandalas e de cisternas de placa na grande parte das residências, garante aos assentados a segurança de abastecimento e de alimentação de qualidade.

De acordo com as informações publicadas pela Rede de Tecnologias Sociais RTS³, as tecnologias sociais aplicáveis às condições de semiáridade consistem nos seguintes experimentos: 1) **ADR – Agentes de Desenvolvimento Rural**; 2) **PAIS – Produção Agroecológica Integrada e Sustentável**; 3) **Minifábricas de beneficiamento de castanha-de-caju**; 4) **Bancos Comunitários**; 5) **Sistemas de captação de água para produção**: 5.1) **Barraginhas** – Pequenas barragens construídas com o envolvimento das comunidades que, além de proporcionar maior oferta hídrica e conseqüente melhoria no processo de produção agrícola, diminuem os danos ambientais, principalmente a erosão e o assoreamento, gerando melhoria nas condições de

³ Mapeadas pela RTS, endereço: <http://www.rts.org.br/rts/tecnologia-social/apoiadas-pela-rts>. Acesso em 21 de junho de 2010.

vida para famílias do meio rural; 5.2) P1+2 – Programa Uma Terra e Duas Águas – Processo de mobilização comunitário para implantação de Tecnologias Sociais de captação de água da chuva para produção, em localidades que já contam com a cisterna de placa para captação de água da chuva para consumo humano. O sistema prevê a implantação das seguintes Tecnologias Sociais: a) - Cisterna adaptada para a roça - É formada por uma área de captação (para captar água das chuvas que escorre dos desníveis do terreno ou de áreas pavimentadas como um calçadão), por um reservatório de água (que deve ser bem maior que a cisterna para o uso humano) e um sistema de irrigação (que pode ser operacionalizado manualmente ou por sistemas de bombeamento e gotejamento). Com a água de uma cisterna de 50 mil litros (outra que não a de consumo doméstico) é possível irrigar um "quintal produtivo" de verduras, regar mudas ou ter água para galinhas e abelhas; b) - Barragem subterrânea - Conserva a água de chuva infiltrada no subsolo nas áreas de baixios, fundos de vales e áreas de escoamento das águas de chuva, mediante uma barragem em profundidade cavada até a camada impermeável do solo. Ela tem um grande impacto sobre a estabilidade do sistema produtivo, aumentando a resistência em períodos de seca, quando a área da barragem parece uma ilha verde no meio da caatinga seca. Ela garante a autonomia no que se refere à alimentação, permite a criação de um número maior de animais e diminui a dependência de insumos externos; c) - Tanque de Pedra - Eles possibilitam o armazenamento de grandes volumes de água captada nos lajedos, aproveitando a inclinação natural neles existentes. Em alguns locais, é necessário construir paredes ou muretas facilitando a contenção ou o direcionamento da água para os tanques e conseqüentemente maior acúmulo de água. É uma das inovações técnicas que tem como base a valorização do conhecimento dos agricultores familiares nas estratégias de uso e gestão da água. O tanque de pedra armazena água para os gastos domésticos, para alimentação animal e irrigação de um "quintal produtivo" de verduras; d) - Barreiro Trincheira - São tanques profundos e estreitos, cavados em subsolo cristalino com um ou mais compartimentos e de mais de três metros de profundidade, com fundo e parede de pedra (piçarra), que não deixa a água se infiltrar. Pequenas valetas são construídas para direcionar a água de enxurradas para esses compartimentos. É aconselhado fazer pequenas

barreiras de pedras dentro do desvio da água para reter a areia. Por ser estreita e funda sua superfície de evaporação é menor. O Barreiro-trincheira armazena água para os animais e para irrigação de um "quintal produtivo" de verduras.

Essas experiências ainda são bastante limitadas no município de Cajazeiras. Algumas experiências mais antigas, como simples barragens subterrâneas feitas com pedras, permitem pequenos proprietários dependentes de agricultura de sequeiro, produzir arroz em período de baixo índice pluviométrico, como foi constatado acima.

Portanto, o desenvolvimento regional destas tecnologias sociais no semiárido permitirá ao homem do campo uma melhor condição para enfrentar as adversidades sociais, econômicas, políticas, ambientais e culturais que marcam todo o território nacional.

Portanto, ao término de nossas atribuições nesta pesquisa, percebemos que muito ainda tem que ser pesquisado e estudado. Esforçamos no sentido de dar conta do levantamento dos dados sobre a implementação de tecnologias sociais no município de Cajazeiras, mas esbarramos em muitas dificuldades. Foram vários obstáculos no nosso caminho. Queremos dar continuidade a esse projeto. No entanto, conseguimos identificar na paisagem rural desse município paraibano algumas experiências interessantes nos assentamentos e em pequenas propriedades rurais. A existência de tecnologias sociais tem em muito contribuído para que os pequenos agricultores tivessem melhores condições de vida, garantindo a permanência na zona rural. As cisternas oferecem água para o consumo, as cisternas calçadão estão sendo implantadas gerando expectativas entre os agricultores, e as mandalas que favorecem o cultivo de muitos produtos orgânicos, contribuindo para uma alimentação saudável, diversa e para segurança alimentar das famílias. Acreditamos que muito ainda tem que ser feito no sentido que as famílias de pequenos agricultores possam garantir mais que sua subsistência. Apostamos no incremento de renda necessária para que insiram no mundo do consumo, e contribuam para alimentar a engrenagem econômica do crescimento nacional. Deixamos esta nossa contribuição, para que na geografia sejam pensadas novas possibilidades de pesquisas que incluam as tecnologias sociais no espaço rural do semiárido paraibano.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Reforma e do Desenvolvimento Agrário - MIRAD, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA. **Política de Assentamento**. Brasília, 2007.

GNADLINGER, Johann (*et al.*). **P1+2**: Programa uma terra e duas águas para um semi-árido sustentável. Disponível em: http://www.ieham.org.br/html/docs/Programa_1_Terra_2_%C1guas.pdf. Acesso em: 30 jun.2010

GNADLINGER, Johann. Programa uma terra – duas águas (P1+2): água de chuva para os animais e para a agricultura no semi-árido brasileiro. Disponível em:

http://www.abcmac.org.br/files/simposio/5%20Simp_Johann_%20Programa%20P1+2.pdf. Acesso em 30 de junho de 2010.

HAESBAERT, Rogério. **O Mito da Desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004;

MARTINS, J. S. Os camponeses e a política no Brasil. In: **Os camponeses e a política no Brasil**. Rio de Janeiro: Vozes, 1981.

MOREIRA, Emilia; TARGINO, Ivan. **Capítulos de Geografia Agrária da Paraíba**. João Pessoa: Universal/UFPB, 1997. 332p.

MOURA, M. M. **Camponeses**. São Paulo: Ática, 1986.

PICCHIONI, Sílvia Alcântara. **Programa um milhão de cisternas (P1MC)**. Disponível em: <http://www.universia.com.br/materia/materia.jsp?materia=3816>. Acesso em: 30 jun.2010.