

EM BUSCA DO DESENVOLVIMENTO DE UM ASSENTAMENTO RURAL NO SUL DO ESTADO DA BAHIA, DEVELOPMENT SEARCH IN A RURAL SETTLEMENT IN THE SOUTH OF BAHIA STATE, BRAZIL

Paulo César Bahia de Aguiar¹
Nelma Lima Bruno²
Luiz Augusto Grimaldi Sampaio³
Larissa Corrêa do Bomfim Costa⁴

¹Geógrafo e Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pela Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, em Ilhéus (Bahia). E-mail: prof.pauloaguiar@bol.com.br

²Geógrafa pela UNEB campus VI de Caetité e Mestra em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pela Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC. E-mail: nelmalimao6@hotmail.com

³Doutorando em Produção Vegetal pela Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC. Professor do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais da UESC.

E-mail: sampaio@uesc.br

⁴Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fitotecnia pela Universidade Federal de Lavras – UFLA.

Professora do Departamento de Ciências Biológicas da UESC. E-mail: larissa@uesc.br

RESUMO

A busca pelo desenvolvimento de assentamentos rurais, na realidade brasileira, tem se constituído em grande desafio, sobretudo por conta de fatores que tem relegado esses espaços a um segundo plano no que se refere à adoção de políticas prioritárias de desenvolvimento. O trabalho desenvolvido teve como foco o Projeto de Assentamento Rural Coroa Verde, Município de Barra do Rocha, Estado da Bahia. Conquanto este assentamento possua infraestrutura de relativa significância (levando em consideração a realidade de outros assentamentos no estado), no entanto, alguns problemas e algumas necessidades se fazem presente neste, e entre os seus moradores, dentre os quais se cita: dificuldades em desenvolverem o senso de coletivismo e de cooperação, manejo inadequado do solo e dos cultivos, dificuldade em ter acesso à água para manter o processo produtivo, dentre outros. Neste artigo apresenta-se e discutem-se os resultados da implantação de um sistema alternativo de captação, filtragem e armazenamento de água da chuva integrado ao desenvolvimento de uma horta (cultivos de hortaliças e plantas medicinais), desenvolvidos como ponto de partida para a busca da sustentabilidade do assentamento sob bases agroecológicas. Como metodologia, fez-se levantamento de dados pluviométricos dos anos de 2010 a 2014 junto ao Instituto Nacional de Meteorologia e tabulação dos dados; escolha e medição da área do telhado para instalação do sistema de captação; cálculo do volume coletável de água da chuva; e efetivação da implantação do sistema de captação e armazenamento da água da chuva e implantação da horta. O sistema implantado e a horta obtiveram resultados satisfatórios no que se refere a sua construção. Foram projetados para servir de modelo a ser adotado em outras áreas do assentamento e para trabalhar junto aos assentados a importância do trabalho coletivo e cooperativo, propiciar-lhes capacitação técnica e conhecimentos sobre a importância da conservação dos recursos naturais.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Agroecologia. Sistema alternativo. Desenvolvimento rural.

ABSTRACT

This paper presents and discusses the implementation of an alternative system results in capture, filtering and water storage integrated rain development of a garden (crop vegetables and herbs), developed as a starting point for the search Sustainability of Projeto de Assentamento Rural Coroa Verde, Município de Barra do Rocha, Bahia State, settlement under agroecological bases. The methodology was made lifting rainfall data for the years 2010 to 2014 at the National Institute of Meteorology and tabulation of the data; choice and roof area measurement (in m²) to install the collection system; calculation of collectable volume of rainwater; and effectiveness of the implementation of the collection system and storage of rainwater and garden deployment. The implanted system and the garden obtained satisfactory results as regards its construction. They were designed to serve as a model to be adopted in other areas of settlement and to work together to settlers the importance of collective and cooperative work, provide them with technical training and knowledge about the importance of conserving natural resources.

Keywords: Sustainability. Agroecology. Alternative system. Rural development.

INTRODUÇÃO

A busca pelo desenvolvimento de assentamentos rurais, na realidade brasileira, tem se constituído em grande desafio, sobretudo por conta de fatores que tem relegado esses espaços a um segundo plano no que se refere à adoção de políticas prioritárias de desenvolvimento.

Historicamente, o Brasil tem se caracterizado pela formação de grandes latifúndios voltados para monoculturas (PORTO-GONÇALVES, 2012). Por conseguinte, populações que habitam os espaços rurais tem se constituído essencialmente enquanto mão de obra para essas atividades econômicas.

No entanto, devido ao estabelecimento das leis trabalhistas para o campo, o acelerado processo de mecanização da produção agrícola pela qual o país vem passando a partir da segunda metade do século XX, e a desagregação das relações de trabalho nesses espaços, grande número de trabalhadores rurais perderam os meios de sobrevivência.

A partir dessa realidade, muitos trabalhadores encontraram como alternativa migrar com suas famílias para os espaços urbanos na busca de melhores condições. Contudo, nos espaços urbanos as condições não foram favoráveis para muitos, contribuindo para o aumento das estatísticas de exclusão e problemas sociais.

Os assentamentos rurais, por meio do parcelamento de terras entre os menos favorecidos e da busca de sua manutenção no campo, enquanto política voltada para tentar amenizar essa situação, em muitos casos não tem cumprido de forma eficaz com seus objetivos. Isso acontece, sobretudo, porque na maioria dos casos as comunidades que habitam esses assentamentos não têm recebido o devido acompanhamento por parte das esferas competentes, de forma a contribuir efetivamente para o seu desenvolvimento; além da falta de coesão social dentro dessas comunidades.

Essa falta de acompanhamento atinge o apoio técnico à produção, à capacitação, ao acesso a crédito, ao trabalhar o coletivismo e o cooperativismo, etc.

O Projeto de Assentamento Rural Coroa Verde, local da realização do trabalho, está situado no Município de Barra do Rocha; e este município, por sua vez, localiza-se na Mesorregião Sul Baiano, Microrregião Ilhéus-Itabuna, Estado da Bahia.

Conquanto este assentamento possua infraestrutura de relativa significância (levando em consideração a realidade de outros assentamentos no estado), no entanto, alguns problemas e algumas necessidades se fazem presente neste, e entre os seus moradores, dentre os quais se cita: dificuldades em desenvolverem o senso de coletivismo e de cooperação, manejo inadequado do solo e dos cultivos, dificuldade em ter acesso à água para manter o processo produtivo, dentre outros.

O curso de drenagem mais expressivo no Projeto de Assentamento Rural Coroa

Verde é o Riacho Ribeirão, o qual corre no sentido norte-sul; e no sentido norte e leste, em alguns trechos, sendo o limite do assentamento (GOMES e NASCIMENTO coord., 2002). Esse riacho, no entanto, não passa próximo da maioria das áreas produtivas do assentamento. Portanto, na maior parte dos lotes há a ausência de disponibilidade de água para irrigar os cultivos. Os assentados dependem dos períodos de chuva para plantar e ver os seus cultivos se desenvolverem. E não existem práticas, por parte dos assentados, voltadas para a captação, armazenamento e reutilização da água da chuva no processo produtivo. Esses fatores, entre outros, tem trazido significativos problemas para o desenvolvimento dos seus cultivos.

Tendo em vista a situação problemática mencionada, e levando em consideração que, quando do surgimento desse assentamento, os primeiros alojados se dedicaram a desenvolver cultivos (horta comunitária) - atividade que no transcorrer do tempo foi deixada de lado por quase todos, mas que possui importância substancial para a melhoria da saúde e dieta alimentar -, neste artigo apresenta-se e discutem-se os resultados da implantação de um sistema alternativo de captação, filtragem e armazenamento de água da chuva integrado ao desenvolvimento de uma horta (irrigação de cultivos de hortaliças e plantas medicinais), os quais tem por finalidade a capacitação técnica dos moradores e a busca pelo desenvolvimento do assentamento sob bases agroecológicas.

Portanto, a escolha dos trabalhos não se deu de forma aleatória - foram levadas em consideração necessidades da comunidade do assentamento -, e foi projetado para servir de modelo a ser adotado em outras áreas, com as devidas adaptações.

REVISÃO DE LITERATURA

Desenvolvimento de ambientes sustentáveis: Importância das técnicas de construções alternativas

Prompt (2008, p.9) conceitua ambiente sustentável como sendo "o ambiente que satisfaz as necessidades presentes de moradia, alimentação e energia garantindo que as gerações futuras tenham como satisfazer as mesmas necessidades".

Essa concepção do que vem a ser ambiente sustentável está diretamente associada à concepção de desenvolvimento sustentável propalada a partir do relatório apresentado em 1987 pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento intitulado *Nosso Futuro Comum*, onde está conceituado que "Desenvolvimento Sustentável" é desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades (BRÜSEKE, 2001; SANTOS, 2004).

Embora até pouco tempo atrás muitas técnicas de construções alternativas fossem consideradas sinônimo de pobreza, devido aos materiais e estética rudimentares que se lhes apresentavam, no entanto essa visão vem sendo deixada de lado e as técnicas de construções alternativas vêm passando a ser vistas como um importante mecanismo para a busca pela conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável (PROMPT, op. cit.).

Tanques de ferrocimento, como o que foi construído no Assentamento Coroa Verde para o trabalho, se apresentam como importante contribuição para o desenvolvimento de comunidades locais de forma sustentável, pois estes além de possibilitarem o armazenamento da água da chuva com qualidade, também são feitos de materiais resistentes, baratos e os materiais utilizados são comuns a qualquer construção: cimento,

areia, ferragem e água.

A utilização de menos material para a construção e a possibilidade da construção por pessoas leigas, faz com que essa técnica seja bem adotada. Além disso os tanques de ferrocimento são produzidos através de técnicas amplamente testadas em diversos contextos no Brasil e no exterior, e cuja eficácia é comprovada.

A água é um bem de valor inestimável e exerce diferentes e importantes funções para a vida humana e para a realidade socioeconômica em que vivemos. Aperfeiçoar a sua captação e utilização é de suma importância para que esta possa exercer suas funções de forma racional e eficaz. Essa visão também está próxima à visão do projeto permacultural, o qual tem por objetivo “coletar, reter e reciclar a maior quantidade de água possível antes que ela evapore ou passe pela propriedade” (MAGRINI, 2009).

Segundo Santos et al. (2012), a distribuição do recurso água no Brasil se dá de forma desigual, onde a maior parte se encontra disponível em regiões de baixa densidade populacional, enquanto nas regiões mais populosas os problemas ligados ao desabastecimento são frequentes.

Diante dessa realidade, a água da chuva se constitui uma alternativa viável e eficaz, levadas em considerações as especificidades pluviométricas de cada região, para facilitar o acesso à água de qualidade para o consumo ou mesmo para manter o processo produtivo por parte de populações que passam por problemas de desabastecimento de água potável ou de não acesso a cursos de rios.

Para acesso a água da chuva de forma eficaz é necessária a construção de sistemas de captação e armazenamento desse recurso, com qualidade e baixo custo, para que se torne acessível a um maior número de beneficiários – sobretudo os de baixa renda. Nesse sentido, técnicas como a do ferrocimento são artifícios satisfatórios, de baixo custo, simples e de fácil aplicação prática.

Como o desafio proposto à nossa sociedade é de buscar a efetivação de mecanismos que propiciem alcançar o seu desenvolvimento de maneira a garantir não apenas às presentes, mas também às futuras gerações, um meio ambiente de melhor qualidade, faz-se necessário resgatar o conceito de sustentabilidade ligado ao de bem-estar e qualidade de vida das comunidades e sociedades humanas, desenvolvendo o respeito à natureza e propiciando a manutenção da relação harmoniosa entre sociedade e natureza (DIEGUES, 2003).

Sendo assim, as técnicas de construções alternativas se constituem em importantes ferramentas no que se refere ao desenvolvimento rural sustentável, integrando-se perfeitamente aos princípios e conceitos da agroecologia, que segundo Caporal e Costabeber (2000) é uma ciência ou disciplina científica que apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias para estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas.

Cultivo de hortaliças e plantas medicinais: Um caminho para o desenvolvimento sob bases agroecológicas

As atividades agrícolas acompanham a sociedade humana desde os primórdios de sua existência. A arqueologia registra os primeiros vestígios da agricultura por volta de oito mil anos antes de Cristo (A.C.).

Tendo como base práticas coletivas de cultivos, antigas civilizações descobriram importantes espécies de vegetais que atualmente fazem parte do dia-a-dia das pessoas.

O cultivo de hortaliças foi uma prática muito comum entre as civilizações pré-colombianas, o qual tinha na cooperação entre as pessoas a sua base (SANTILLI, 2009). Outros povos antigos, a exemplo dos chineses e os egípcios, também desenvolveram e

fizeram uso da prática de cultivos.

A utilização de plantas na medicina caseira é praticada desde os primórdios da humanidade. Na Pré-História, o homem amenizava suas dores ou tratava suas moléstias através da ação dos princípios ativos existentes nos vegetais (LAMEIRA; PINTO, 2008).

O modelo da agricultura de subsistência, baseada na cooperação, foi predominante até o século XVIII. No entanto, com a eclosão da Primeira Revolução Industrial, e das outras que lhe sucedeu, a indústria passou progressivamente a comandar esse tipo de produção, e a monopolizar a fabricação e fornecimento de insumos e máquinas para a agricultura. Esse fato permitiu que ocorressem significativas transformações na produção agrícola, a exemplo da denominada "Revolução Verde".

Contudo, esse processo levou a que ocorresse a desagregação das relações de trabalho no campo por conta da formação de grandes propriedades de terra e a perda por parte do trabalhador camponês dos meios para sua subsistência – desestruturando-o enquanto indivíduo, familiar e socialmente.

Portanto, diante de tal contexto, pensar o desenvolvimento rural perpassa pelo repensar o desenvolvimento local, sob outras bases epistemológicas. Segundo Castilho; Arenhardt e LeBourlegat (2009), o desenvolvimento local é entendido como um processo de transformação, que envolve o ser humano como o principal beneficiário dessa mudança, numa perspectiva de melhoria da qualidade de vida de uma coletividade.

Nesse sentido, alguns casos pontuais vêm sendo o diferencial, sob o viés agroecológico, os quais tem buscado uma gradual transformação das bases sociais e produtivas no uso da terra e dos recursos naturais (CAPORAL; COSTABEBER; PAULUS, 2009).

Claxton (1994), pontua que o desenvolvimento só pode prosperar quando está fundamentado na cultura e nas tradições de um povo ou coletividade, porque é um processo vinculado aos valores de cada sociedade, o qual exige, ao mesmo tempo, a participação ativa das pessoas.

Sendo assim, uma prática agrícola pode ser uma ferramenta utilizada para sensibilização e fazer o diferencial na vida do grupo, servindo para resgatar o senso de cooperação entre os assentados (VIDAL, 2013). É com esse objetivo, também, que o projeto da horta comunitária (cultivos de hortaliças e plantas medicinais) foi desenvolvido no Assentamento Rural Coroa Verde, em área experimental.

MATERIAL E MÉTODOS

Município de Barra do Rocha

Localizado na Mesorregião Sul Baiano, Microrregião Ilhéus-Itabuna, conforme regionalização para o Estado da Bahia proposta pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o município de Barra do Rocha possui uma área da unidade territorial de 208,352 km², e população total estimada para o ano de 2013, pelo IBGE, de 6.261 habitantes, com uma densidade demográfica de 30,30 hab./km² (habitantes por quilômetros quadrados); e população estimada para o ano de 2014 de 6.518 habitantes. Segundo dados do IBGE para o ano de 2010, do total da população municipal, 60% residiam no espaço urbano e 40% residiam no espaço rural. Este município dista cerca de 380 km da capital do estado e sua área territorial encontra-se abrangida pelo Bioma Mata Atlântica (IBGE, 2014).

Ano	Barra do Rocha	Bahia	Brasil
1991	9.690	11.867.991	146.825.475

Ano	Barra do Rocha	Bahia	Brasil
1996	9.009	12.472.894	156.032.944
2000	8.074	13.070.250	169.799.170
2007	6.133	14.080.654	183.987.291
2010	6.313	14.016.906	190.755.799

Tabela 1 - Evolução Populacional de Barra do Rocha, da Bahia e do Brasil entre 1991 e 2010. Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010.

O Produto Interno Bruto do município de Barra do Rocha para o ano de 2012, distribuído pelos setores de atividades econômicas (agropecuária, indústria e serviços), mostra que, naquele ano, o setor de serviços tinha a maior representação na composição do PIB municipal, com 21.848 mil reais, representando 0,047% do setor de serviços do Estado da Bahia, e, aproximadamente, 0,0018% do setor de serviços do Brasil. Em seguida, tinha-se o setor da agropecuária em segundo lugar em importância na composição do PIB municipal, com 7.963 mil reais, representando 0,118% do setor agropecuário da Bahia, e 0,0075% do setor agropecuário do Brasil. Por fim, o setor da indústria ocupava o terceiro lugar em importância na composição do PIB municipal, com 4.180 mil reais, o que correspondia a 0,0166% do setor industrial da Bahia, e 0,00077% do setor industrial do Brasil (Tabela 2).

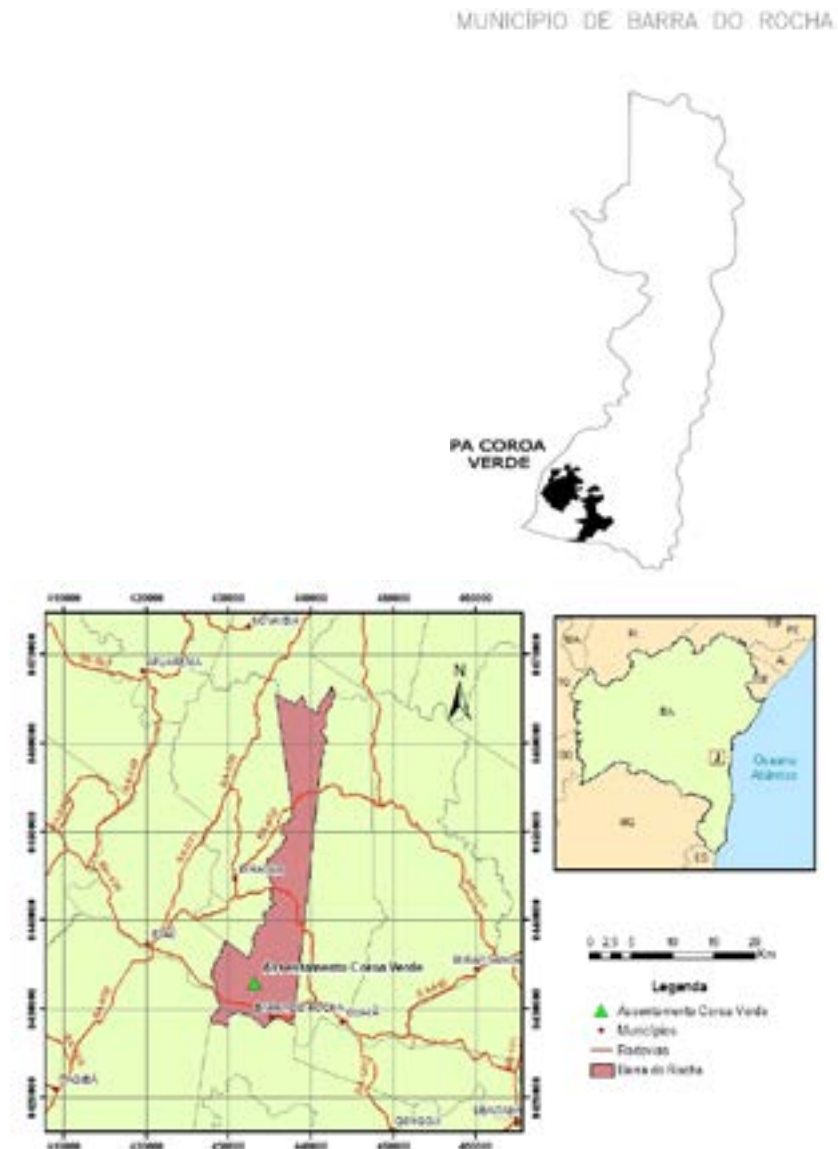
Variável	Barra do Rocha	Bahia	Brasil
Valor adicionado bruto da agropecuária	7.963 mil reais	6.725.960	105.163.000
Valor adicionado bruto da indústria	4.180 mil reais	25.160.405	539.315.998
Valor adicionado bruto dos serviços	21.848 mil reais	46.352.387	1.197.774.001

Tabela 2 - Produto Interno Bruto do município de Barra do Rocha, do Estado da Bahia e do Brasil em 2012. Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA.

Projeto de assentamento rural Coroa Verde

O Projeto de Assentamento Rural Coroa Verde foi criado oficialmente no dia 05 de novembro do ano de 1999 (contando com 55 famílias cadastradas, embora possuindo capacidade para assentar até 60 famílias), cujas dimensões originais da Fazenda Coroa Verde, quando da criação do Assentamento, estavam em torno de 897,7277 hectares (ha) e 35.142,24 metros (m) de perímetro – e, segundo as fases definidas pelo INCRA, se encontrava (em 2011), em fase de estruturação. Este assentamento está situado no Município de Barra do Rocha, a cerca de 6 km entre a sede municipal e a sede do assentamento, seguindo pela rodovia BR 330, sentido de Ipiaú, entrando à direita depois de 3km da cidade de Barra do Rocha, tendo como referência uma guarita (que serve como ponto de ônibus).

Figura 1
Localização do PA
Coroa Verde no
município de Barra
do Rocha.
Fonte: Elaborado
por SHIGUEAKI, M.
(2014); e INCRA,
Superintendência
Regional da Bahia –
SR 05 (2002).



A divisão das terras no PA Coroa Verde se acontece da seguinte forma: há o parcelamento dos lotes produtivos entre os assentados para produção familiar, perfazendo um total de 55 lotes, variando as dimensões, sendo que os maiores alcançam 10 hectares (ha) – sendo 6 ha para produção diversificada e 4 ha de cacau; existem nove áreas coletivas para produção conjunta entre os assentados; existem ainda sete áreas de reservas e a agrovila – conforme pode-se observar na figura 2, onde: as diversas áreas fragmentadas em quadrado (dos dois lados do croqui) preenchidos por cor branca com numeração no centro representam os lotes produtivos de cada família; as diferentes áreas preenchidas de verde correspondem às áreas coletivas para produção conjunta entre os assentados; as diferentes áreas preenchidas por pontilhados verdes compreendem as áreas de reservas; em cor cinza claro se encontra a agrovila (quase ao centro, tendo uma estrada – linha em vermelho – passando pelo meio dela); as linhas em vermelho correspondem às estradas; e a linha em azul claro corresponde ao curso d’água.

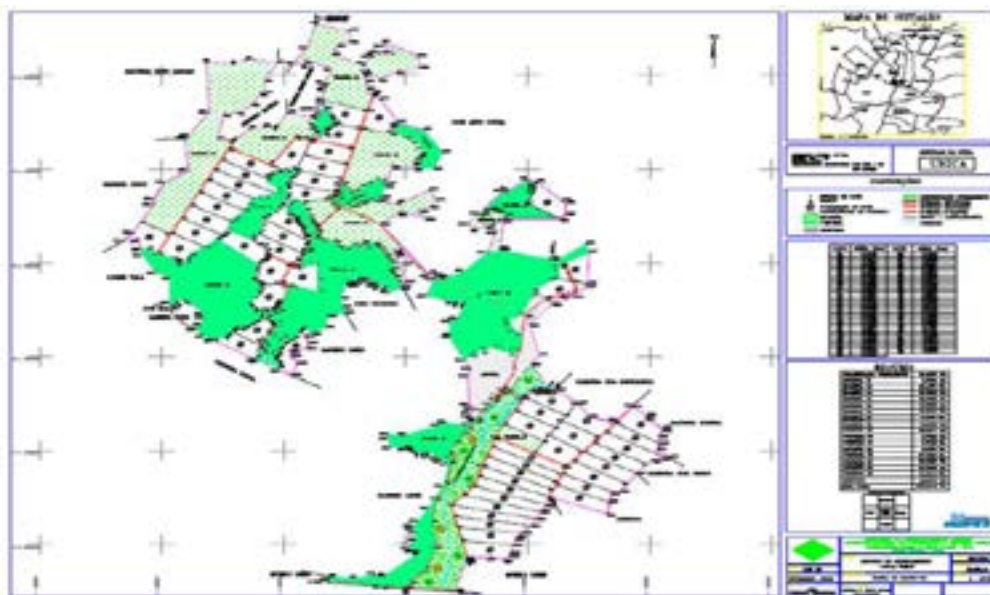


Figura 2
Mapa (croqui) do PA Coroa Verde com a divisão das terras (usos e ocupações).
Fonte: Ministério do Desenvolvimento Agrário. INCRA. Superintendência Regional do Estado da Bahia – SR/05. Divisão Técnica SIROST (2002).

Caracterização da agrovila

A estrutura da Agrovila se caracteriza por apresentar em torno de 67 casas residenciais, incluindo entre essas a casa sede, três grandes prédios (antigos secadores/estufas) que atualmente servem como moradia, e um número bem pequeno de casas sem moradores; compõe ainda a estrutura da agrovila um prédio onde funciona uma Igreja Pentecostal (Assembleia de Deus); uma estufa ativa; uma escola municipal de 1ª a 4ª série primária em funcionamento; um prédio onde funciona a sede da Associação Apacove, com uma garagem onde fica guardado um trator de aragem e gradeagem; um poço artesiano com bomba para preencher uma caixa d'água doada pelo governo do estado com capacidade para armazenamento de 10.000 litros de água, a qual abastece as residências da agrovila.

Os moradores tem disponível na agrovila energia elétrica em suas residências (sistema convencional) e iluminação em áreas públicas; sinal da operadora de telefonia celular Claro; um orelhão público para telefonia; água encanada, sem tratamento, provinda do poço artesiano, onde os moradores pagam uma taxa pela energia consumida na manutenção da bomba; nenhuma residência possui esgotamento sanitário e a maioria das casas possui fossa para escoamento dos dejetos dos moradores; no que se refere ao lixo doméstico, existem alguns tambores metálicos disponíveis em área aberta do assentamento para os moradores despejarem seus lixos domésticos, e uma vez por semana o carro da limpeza publica passa no assentamento e recolhe o lixo dos tambores.

Além de desenvolverem atividades agrícolas no assentamento (com ênfase na

produção do cacau, mas também outros tipos de culturas), entre os moradores encontra-se quem cria gado, porcos; há eletricitas, encanadores, ajudantes de pedreiro, etc. Duas famílias utilizam suas residências além de moradia também para revender gás de cozinha. Duas famílias tem uma pequena máquina despulpadora para beneficiamento do produto (normalmente poupa de graviola e tamarindo). Um agente de saúde dá assistência a comunidade. Na agrovila não há disponível posto de saúde, ambulância e nem posto policial. A comunidade ainda é atendida por transporte escolar público nos três turnos para a cidade e retorno.



Figura 3
Vista de aspectos da
agrovila
Foto: BRUNO, N. L.
(2013).



Figura 4
Prédio de reuniões
da Associação
Apacove
Foto: AGUIAR, P. C.
B. de. (2014).



Figura 5
Poço artesiano que
abastece a caixa
d'água da agrovila.
Foto: AGUIAR, P. C.
B. de. (2014).



Figura 6
Caixa d'água de
distribuição de água
para as residências da
agrovila.
Foto: AGUIAR, P. C.
B. de. (2014).

Origem do trabalho

Os trabalhos desenvolvidos no Projeto de Assentamento Rural Coroa Verde (Sistema de captação de água da chuva e a horta) tem como origem inicial um requisito da Especialização em Agroecologia Aplicada a Agricultura Familiar – Residência Agrária, da Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, de Ilhéus, Bahia, a qual os dois primeiros autores deste artigo foram discentes, e os dois últimos autores do artigo foram professores e orientadores dos trabalhos. A especialização exigia que um dos requisitos para a conclusão do curso fosse o desenvolvimento, por parte de cada discente, de um produto ou uma pesquisa em algum PA, que fosse benéfico para a comunidade, e para tal foi disponibilizado um valor em dinheiro para isso. O primeiro autor do artigo ficou desenvolveu o Sistema de Captação de Água da Chuva, como seu trabalho de conclusão de curso, juntamente com a elaboração de um artigo, sob a orientação do terceiro autor; a segunda autora deste artigo desenvolveu a Unidade Demonstrativa Horta, juntamente com um artigo, sob a orientação da quarta autora deste artigo – ambos os trabalhos foram planejados e desenvolvidos de forma integrada (um como complemento do outro), e, em diversas ocasiões, discutidos e avaliados in off entre os dois autores primeiros autores deste artigo.

As etapas que envolveram a obtenção da carta junto a liderança do assentamento liberando a convivência com a comunidade, as observações, realização de atividades, e desenvolvimento dos trabalhos são especificadas sucintamente no quadro 1.

A partir de visitas feitas aos assentados em suas residências, em dezembro de 2013 e janeiro de 2014, para aplicação de dois questionários (Quadro 1), com fins de atender a requisitos de duas disciplinas do curso da especialização, e também visitas a algumas áreas produtivas do assentamento, além de diálogos com liderança local e pessoas da comunidade, pôde-se diagnosticar alguns problemas e algumas necessidades que o assentamento e os assentados possuem, dentre os quais cita-se: dificuldade em desenvolverem o senso de coletivismo e de cooperação, manejo inadequado do solo e dos cultivos, dificuldade em ter acesso à água para manter o processo produtivo, dentre outros. Portanto, a escolha do trabalho não se deu de forma aleatória, mas sim se levou em consideração necessidades da comunidade do assentamento.

ANO	MÊS	ETAPAS DO TRABALHO	FINALIDADE		
Ano de 2013	Junho	Contatos Prévios	Obtenção de carta junto ao presidente da associação, com código SIPRA (1)	Autorização para convivência e realização dos trabalhos no assentamento	Assentamento Coroa Verde
	Dezembro		Primeiro contato com pessoas do assentamento	Cumprir requisito da especialização (2)	Assentamento Terra Vista
			Primeira visita oficial ao assentamento	Aplicação de formulário de diagnóstico socioeconômico (3)	Assentamento Coroa Verde
			Segunda visita oficial ao assentamento	Levantamento de indicadores de sustentabilidade (4)	
Ano de 2014	Janeiro	Etapas do Trabalho	Escolha do orientador e do trabalho	Oficialização da orientação e do projeto	UESC
	Março		Primeira reunião com os moradores (com a presença do orientador)	Apresentação oficial da proposta do projeto	Assentamento Coroa Verde
	Abril		Segunda reunião	- Diálogo sobre o orçamento do trabalho; - Formação de comissão para levantamento de preços; - Formação de comissão de apoio ao trabalho.	
	Julho		Terceira reunião	Diálogo sobre o orçamento e a importância da participação dos moradores no trabalho	
	Agosto		Compra dos principais materiais utilizados	Viabilizar os trabalhos	Ubatã
	Entre Agosto e Dezembro (5)		Construção completa do Sistema	- Construção do tanque de armazenamento e da caixa de filtragem; - Instalação das tubulações interligando o sistema, e este à horta; - Capacitação aos assentados sobre a técnica utilizada.	Assentamento Coroa Verde

Elaboração: AGUIAR, P. C. B. de. (2015)

(1) Requisito documental para inscrição ao processo de seleção da especialização.

(2) Solicitação da coordenação da especialização que cada estudante levasse um representante do assentamento onde desenvolveria suas atividades, para o assentamento Terra Vista (local de realização das aulas), em data específica.

(3) Para cumprimento de atividade de disciplina da especialização.

(4) Para cumprimento de atividade de disciplina da especialização.

(5) O desenvolvimento do trabalho não se deu de forma sequenciada no transcurso do período.

Quadro 1
Síntese das etapas do trabalho

A escolha da área na qual foi implantado o sistema e na qual foi desenvolvida a horta se deu ao findar da primeira reunião com os moradores do assentamento (ocorrida na sede da associação APACOVE - Associação dos Produtores no Projeto de Assentamento Coroa Verde), quando da oficialização do projeto junto aos moradores do assentamento. Essa área se encontra no centro da agrovila - visível a todos os moradores.



Figura 7
(A, B, C e D).
Momentos das duas primeiras reuniões com os moradores no salão da associação APACOVE sobre os projetos do sistema e da horta.
Foto: BRUNO, N. L. (2014).

De forma geral, o trabalho constou de etapa de laboratório e etapas de campo. A etapa de laboratório consistiu no levantamento de dados secundários junto ao INMET – Instituto Nacional de Meteorologia (dados pluviométricos para a região de inserção do assentamento dos anos de 2010 a 2014), tabulação dos dados, e cálculo do volume coletável de água da chuva. As etapas de campo consistiram na escolha e medição da área do telhado (em m²) para instalação do sistema de captação, e na efetivação da implantação do sistema de captação e armazenamento da água da chuva (intervenção prática). E ainda a produção da horta.

PROCEDIMENTOS

ETAPA DE LABORATÓRIO

Levantamento de dados pluviométricos

O clima da região onde se encontra o assentamento, conforme classificação de Köppen, define-se como clima do tipo tropical úmido "Am" (GOMES e NASCIMENTO coord., 2002).

Para a região de inserção do assentamento, nos anos de 2010 e 2011, os totais anuais de precipitações pluviométricas (chuvas em milímetros - mm) foram relativamente bons - sendo, respectivamente, de 1.161mm e 1.227mm - e a média pelos meses dos dois anos foi, respectivamente, de 96,75mm e 102,25mm. Já nos anos de 2012 e 2013, no entanto, ocorreu redução nos totais anuais de precipitações, os quais foram, respectivamente, de 788mm e 880mm, ou seja, não chegando perto dos 1.000mm - e a média pelos meses destes dois anos foi, respectivamente, de 66mm e 73mm (Figura 8). No ano de 2014, o total anual de precipitação foi de 911mm, e a média mensal foi 76mm - sendo que as maiores incidências de chuva ocorreram nos meses de novembro e dezembro, com 194mm e 323mm respectivamente, as quais, juntas, foram superiores à soma da quantidade de chuva dos outros meses do ano (AGUIAR, 2015).

Essa observação é importante, porque os assentados dependem diretamente dos períodos de chuva para plantar e ver os seus cultivos se desenvolverem. Essas oscilações nos meses de maiores e menores picos de chuva, nos anos, podem trazer dificuldades para os assentados nesse sentido (AGUIAR, *Ibidem*).

Os índices pluviométricos utilizados foram obtidos do município de Ipiáú (região de inserção do assentamento), por não haver pluviômetro instalado no município de Barra do Rocha.

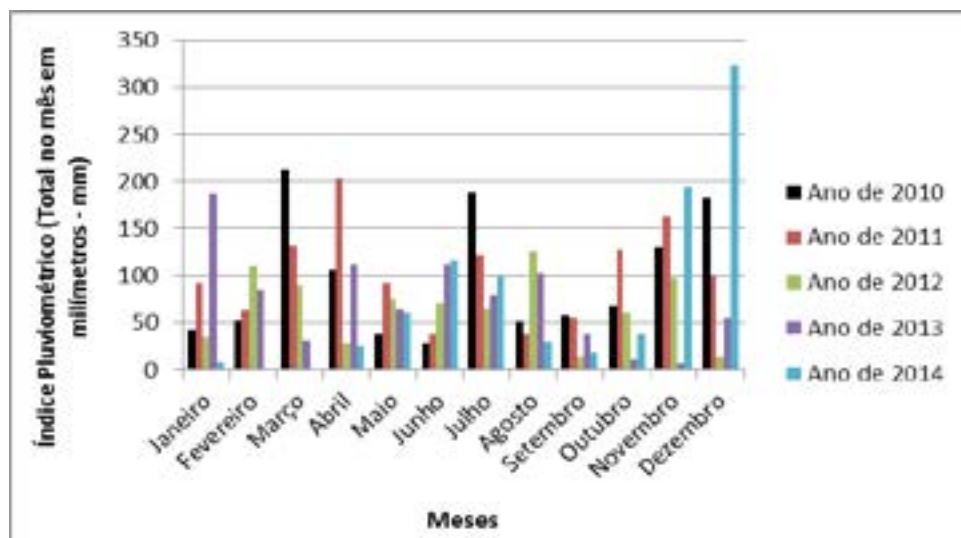


Figura 8 - Índice pluviométrico da região de inserção do assentamento nos anos de 2010 a 2014 - Total em cada mês, em milímetros "mm".
 Fonte: INMET - Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: <www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=home&page=rede_estacoes_auto_graf> Acesso em: 25 abr. 2014 e 19 jan. 2015.
 Elaboração: Aguiar, Paulo César Bahia de. (2015).

Cálculo da área de telhado e do potencial de volume d'água coletável

Para instalação do sistema de captação, foi escolhido o telhado do prédio da Associação APACOVÉ. Os critérios para escolha do telhado foram: maior proximidade da área demonstrativa, qualidade do telhado, e maior capacidade da área de captação. Depois de escolhido o telhado, foi medida a sua área de captação em m² utilizando a fórmula: $A = a \times b$; em que "a" = medida de um dos lados e "b" = medida de outro lado, ambos em metros lineares.

O telhado do escritório da associação apresentou uma medida cuja área foi de 193,98 m² (esse valor foi a medida de uma água, ou seja, área compreendida entre a cumeira e um dos lados do telhado).

Para cálculo do volume coletável de água da chuva (em litros), multiplicou-se a área de captação do telhado escolhido (em metros quadrados) pela média do índice pluviométrico (pluviosidade em milímetros – mm).

Fórmula: $V = A \times MI$

em que: V = Volume de água coletável

A = Área do telhado em metros quadrados

MI = Média do índice pluviométrico

Levando em consideração que o tamanho do tanque de armazenamento, no momento de sua construção, sofreu uma redução, ou seja, foi construído com capacidade para armazenar 38.000 litros de água, e não 50.000 litros, como o planejado, e que a área medida do telhado foi de 193,98 m², a seguir são apresentados os cálculos pela média da pluviosidade de cada mês, e os cálculos pela pluviosidade total registrada no ano (Tabela 1) - isso para os 5 anos considerados, permitindo ter noção de como seria o preenchimento do tanque, caso estivesse construído.

VOLUME COLETÁVEL

Ano	Média mensal da pluviosidade	Volume mensal coletável	% em relação à capacidade do tanque	Pluviosidade total no ano	Volume anual total coletável	Número de vezes que daria para encher o tanque
2010	96,75 mm	18.767,57lts	49,4%	1.161 mm	225.210,78 litros	6
2011	102,25 mm	19.834,46 lts	52,20%	1.227 mm	238.013,46 litros	6,3
2012	66 mm	12.802,68 lts	34%	788 mm	152.856,24 litros	4
2013	73 mm	14.160,54 lts	37,3%	880 mm	170.702,40 litros	4,5
2014	76 mm	14.742,48 lts	38,8%	911 mm	176.715,78	4,6

Tabela 1– Volume coletável de água da chuva no telhado do prédio da associação (média mensal e total anual – 2010 a 2014)
Elaboração: AGUIAR, P. C. B. de. (2015).

CONSTRUÇÃO DO TANQUE DE ARMAZENAMENTO E DA CAIXA DE FILTRAGEM, E INSTALAÇÃO DAS ENCAIXAS

Capacidade projetada do tanque em ferrocimento

Fórmulas utilizadas: $V = \frac{\pi D^2}{4} H$; $A = \frac{\pi D^2}{4}$;

$$C = 2\pi r = 2\pi r$$

em que: V = volume (49,24 m³)

D = diâmetro (5,64)

H = altura (2 m)

A = área da cobertura (4,40 m²)

C = circunferência (17,58)

Para a construção do tanque de armazenamento, os materiais utilizados foram: malha pop, tela de pinteiro, cimento, areia, água e brita (esta última somente no contrapiso).

O início efetivo dos trabalhos para a construção do tanque de armazenamento e da caixa de filtragem se deu com a medição e preparação da área (nivelamento).

Na construção do tanque de armazenamento, primeiramente fez-se contrapiso - essa foi a única parte na qual foi utilizada brita na massa, associada a areia, cimento e água. Primeiramente, foi feita uma camada de contrapiso grosso.

Em seguida, foram colocadas duas telas de malha pop (uma ao lado da outra) deitadas sobre o contrapiso, e colocadas telas de malha pop em pé (com dois metros de altura), amarradas entre elas e com as que estavam deitadas, formando uma área circular. Depois veio um novo revestimento de piso sobre a malha. A proporção dos materiais que compuseram a massa do contrapiso e do piso foi: dois carrinhos de areia, dois carrinhos de brita para um saco de cimento.

Para ter acesso à parte interna do tanque, sem comprometer a sua estrutura, foi feito um pedestal, e neste fixado uma escada.

A malha pop que deu forma às laterais do tanque foi revestida, tanto interna quanto externamente, pela tela de pinteiro, nos dois metros de altura. A tela de pinteiro foi amarrada com arame recozido, à malha pop, para evitar que ao cimentar a tela ocorressem deformidades (Figura 9).



Figura 9
Tela de pinteiro
sendo amarrada
à malha pop com
arame recozido
Foto: AGUIAR, P. C.
B. de. (2014).

A primeira mão de reboco foi dada aos poucos nas laterais do tanque no primeiro metro de altura, e, em seguida, no segundo metro de altura (tanto externa quanto internamente). Essa primeira mão de cimento tem a finalidade de dar sustentação a tela, deixando-a apropriada para receber o reboco de acabamento. Na sequência, foi dado o reboco de acabamento por dentro e por fora, o qual teve a espessura de dois centímetros (Figura 10). A medida da massa foi: duas latas de areia para uma lata de cimento (não se utilizou brita).



Figura 10
Tanque sendo
rebocado em suas
laterais
Foto: AGUIAR, P. C.
B. de. (2014).

Para fazer a cobertura do tanque, foi necessário montar uma estrutura de ripões cobertos por madeirite (Figura 11), de forma a suportar o peso do cimento sobre a malha pop revestida da tela de pinteiro. A malha pop da cobertura do tanque foi amarrada em suas bordas as bordas superiores da malha pop das laterais do tanque, unindo-as.



Figura 11
Estrutura sendo montada como suporte para fazer a cobertura do tanque
Foto: AGUIAR, P. C. B. de. (2014).

O reboco da cobertura do tanque foi dado apenas na parte externa, pois não havia necessidade de rebocar a parte interior.

Depois de seco o reboco da cobertura, a estrutura montada como suporte foi desfeita e retirada através de uma abertura permanente na parte superior do tanque, de cerca de 60cm, a qual serve de acesso à parte interior do tanque para sua limpeza. Para cobrir essa pequena abertura, posteriormente foi feita uma tampa.

Foi dada ainda uma mão de nata de cimento em toda parte interior do tanque, para vedá-lo, evitando a ocorrência de qualquer tipo de humidade ou infiltração.

Com relação a caixa de filtragem, esta foi construída composta de dois compartimentos de 75cm cada compartimento, contendo um espaço aberto na base da parede divisória entre os dois compartimentos. No primeiro compartimento foi colocada a brita para filtrar a água, e no espaço aberto na base da parede divisória foi colocado um pedaço de tela plástica para evitar que a brita passasse ao segundo compartimento e escorresse pela tubulação. A caixa de filtragem foi feita de alvenaria: tijolo, areia, cimento e água (Figura 12).



Figura 12
Caixa de filtragem
feita de alvenaria
Foto: Aguiar, P. C. B.
de. (2014).

Os trabalhos envolvendo o tanque em ferrocimento foram concluídos em 10 dias e meio; e a caixa de filtragem, em menos de um dia (Figura 13). Depois de pronto, o tanque de armazenamento ficou em processo de cura do cimento.



Figura 13
Caixa de filtragem
e tanque de
armazenamento
construídos
Foto: AGUIAR, P. C.
B. de. (2014).

Com relação à encanação, a primeira etapa foi conectar a caixa de filtragem com o tanque de armazenamento; e para tal, foi feita escavação para serem colocados os canos de forma subterrânea. Foram utilizadas quatro varas de cano de 100 mm de diâmetro, tamanho de 6 metros (tamanho padrão), três joelhos de 100 mm e cola para cano.

A segunda etapa da encanação foi colocar a tubulação conectando a caixa de filtragem à calha no telhado/ ou às tubulações embutidas na parede. Primeiramente, fez-se escavação da vala no chão com a finalidade de inserir subterraneamente a tubulação. Em seguida, foi feita a encanação (Figura 14).



Figura 14
Instalando a
encanação do prédio
da associação à caixa
de filtragem
Foto: AGUIAR, P. C.
B. de. (2014).

Foi necessário inserir um cano de 100 mm de diâmetro na ponta da calha, como um dos pontos de captação da água no telhado. Além desse, utilizou-se ainda três outros pontos de captação: dois que se encontravam totalmente embutidos na parede - já com encanação pronta, e o outro com metade da encanação embutida e o restante teve-se que completar com encanação exposta.

Por fim, cimentou-se a encanação que passa por cima do passeio do prédio da associação, tanto por questões de segurança quanto por questões práticas de utilização do espaço.

Ao todo, nessa etapa, foram utilizadas quatro varas de cano de 100 mm, quatro varas de cano de 75 mm, dois joelhos de 100 mm, nove joelhos de 75 mm, dois T (TÊ) de 75 mm, uma redução com duas entradas (uma de 75 mm e outra de 100 mm) e uma saída (de 100 mm), e cola para cano.

A terceira etapa da encanação foi colocar a tubulação conectando o tanque de armazenamento à horta. Essa encanação, a partir do registro de saída do tanque, consistiu em uma conexão básica, suficiente para conduzir a água do tanque de armazenamento até a área da horta, para encher, com mangueira, uma caixa plástica de 1.000 litros, da qual os cultivos são molhados através de regador.

Para essa encanação foram utilizadas três varas de cano de 32 mm, uma redução de 40 mm para 32 mm, um joelho de 32 mm, e cola para cano.



Figura 15
Tanque de armazenamento completamente cheio de água da chuva
Foto: AGUIAR, P. C. B. de. (2014).

A INSTALAÇÃO DA HORTA

A área total destinada para a unidade demonstrativa horta foi de 50m X 30m (cinquenta por trinta), sendo que os plantios estão distribuídos em quatro faixas. Esses plantios estão desenvolvidos em canteiros, berços e leiras, e se dão, em sua maioria, de forma consorciada entre espécies (normalmente hortaliças e plantas medicinais), com espaçamentos pré-definidos (Figura 16).

Além dessas quatro faixas, ainda existem os plantios que aparecem somente em berços, junto à cerca, em quase toda sua extensão que circunda a horta.

Os plantios desenvolvidos na área da unidade demonstrativa, em sua maioria em consórcio, são: jiló x erva doce; cebolinha x alfavaca de galinha; salsa x boldo; couve x hortelã; alface x manjericão; quiabo x maxixe; repolho x erva cidreira; repolho x capim santo; alumã x maxixe; rúcula x pimenta; cenoura; aipim x abóbora; batata doce; chuchu; babosa; hortelã grosso; abobrinha de salada; guandu; pepino.



Figura 16
A Horta com
vários cultivos já
desenvolvidos
Foto: AGUIAR, P. C.
B. de. (2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Importância socioeconômica dos trabalhos, dificuldades encontradas para sua efetivação e resultados

Os trabalhos desenvolvidos no assentamento possuem significativa importância, tanto social quanto econômica para a comunidade e o espaço geográfico local.

Para os trabalhos, alguns resultados positivos tinham sido projetados, na expectativa de que fossem obtidos tanto no processo de sua implantação quanto posterior

à sua efetivação (Quadro 2).

Do sistema alternativo esperava-se que, dentre outros, se tornasse uma ferramenta educativa, servindo à escola e atendendo aos estudantes da comunidade, permitindo-os estudar na prática aspectos do ciclo hidrológico. Além disso, esperava-se que o processo de sua construção, através da participação voluntária dos moradores, potencializasse a cooperação entre eles; que servisse como elemento de valorização do lugar e instigasse a consciência coletiva dos moradores; que servisse de modelo alternativo a ser adotado em outras áreas do assentamento, visando obtenção de água otimizando a produção agrícola, e permitindo maior obtenção de renda; e, também, que no processo de sua construção, a partir da participação voluntária dos moradores, ocorresse a capacitação destes sobre a técnica utilizada – permitindo, assim, que a técnica do ferrocimento fosse deixada como aprendizado aos moradores locais (sendo este um dos principais objetivos da utilização desse tipo de técnica).

De igual forma, da horta, dentre outros, esperava-se que: contribuísse para a melhoria da qualidade alimentar e da saúde no assentamento, através do fornecimento gratuito de hortaliças e plantas medicinais cultivadas sem a presença de produtos químicos; que o processo de sua construção e manutenção, através da participação dos moradores, potencializasse a cooperação entre eles; servisse como ponto de partida para uma transição agroecológica no assentamento; fosse uma ferramenta para capacitação técnica dos moradores; os excedentes fossem comercializados fora do assentamento, permitindo obtenção de renda alternativa a partir de produtos de qualidade; e servisse para resgatar um elemento da história do surgimento do assentamento.

IMPORTÂNCIA PROJETADA DOS TRABALHOS			
SISTEMA IMPLANTADO		HORTA	
Social	Econômica	Social	Econômica
Ferramenta educativa	Modelo alternativo para obtenção de água para produção	Melhora da qualidade alimentar no local	Potencializar a busca pela produção sob viés agroecológico
Potencializar a cooperação entre os assentados	Capacitação técnica	Ferramenta educativa	Capacitação técnica
Valorização do lugar por parte dos moradores	Otimização da produção agrícola	Melhora da qualidade da saúde no local	Fornecer produtos de qualidade para comercialização
Ferramenta para instigar a consciência coletiva	Atrativo ao turismo rural	Resgate de um elemento da história do assentamento	Fonte alternativa de renda
Contribuir para uma transição agroecológica	Instigar a busca de tecnologias alternativas que propiciem a obtenção de renda	Potencializar o cooperativismo entre os assentados	Busca pela autossuficiência alimentar

Quadro 2 - Importância socioeconômica projetada dos trabalhos desenvolvidos para o assentamento
Elaboração: AGUIAR, P. C. B. de. (2015).

Os resultados obtidos tanto no processo de construção dos trabalhos quanto posteriormente à construção não foram tão satisfatórios quanto os projetados. Algumas questões se interpuseram dificultando a realização dos trabalhos (Quadro 3). Dessas

questões, foi mais enfática a baixa adesão dos moradores (levando em consideração o número de moradores do assentamento) tanto no que se refere à implantação do sistema quanto nos trabalhos da horta, o que originou a inviabilização de grande parte dos outros resultados positivos projetados.

DIFICULDADES ENCONTRADAS	
SISTEMA IMPLANTADO	HORTA
Baixa adesão voluntária	Baixa adesão voluntária
Descrença por parte de alguns moradores de que o trabalho seria efetivado	Cobrança financeira por produtos e serviços disponíveis no assentamento
Baixa coesão social por parte dos moradores	Baixa coesão social por parte dos moradores
Cobrança por mão de obra que em reunião foi prometida ser voluntária	Desencontros de opiniões (em alguns momentos)
Não cumprimento de certas promessas de apoio ao trabalho (parceria)	Não cumprimento de certas promessas de apoio ao trabalho (parceria)

Quadro 3 - Dificuldades encontradas para a efetivação dos trabalhos
Elaboração: AGUIAR, P. C. B. de. (2015).

Foram realizadas três reuniões antes do começo efetivo dos trabalhos, para as quais o maior número possível de moradores foi convidado pessoalmente em suas residências. De igual forma, no início dos trabalhos essa mobilização foi feita.

A baixa adesão dos assentados aos trabalhos, mesmo diante dos esclarecimentos e retorno que estes poderiam trazer para a comunidade, segundo palavras de alguns moradores, se deve a questões ocorridas no transcurso da existência do assentamento, e se refere à desestruturação da relação de confiança entre moradores.

De certo é que, na implantação do sistema, apenas no início dos trabalhos na construção do tanque houve maior número de pessoas participando (voluntariamente). Posteriormente, teve-se que pagar diária para um ajudante, e outro morador participou de forma voluntária, junto com o pedreiro oficial, no trabalho de pedreiro (no reboco e na feitura da tampa do tanque, e na feitura da tampa da caixa) e parcialmente na instalação das encanações. Sendo que, na segunda reunião com os moradores do assentamento, a liderança do assentamento tinha formado uma comissão com bom número de homens para ajudarem (e ao mesmo tempo aprenderem) o trabalho e serem capacitados na técnica empregada, de forma voluntária (parceria).

E no que se refere à horta, teve-se que pagar por materiais disponíveis no assentamento (madeira, mourões), além da mão de obra, isso para fazer a cerca; diárias para o gradeamento do solo; e pagamento para transporte de esterco e de bambu para as leiras. No entanto, tais serviços tinham sido prometidos, em reunião, serem voluntários (parceria).

A finalidade principal do trabalho, que foi a de ser um modelo demonstrativo, servindo como ponto de partida propiciador de uma futura transição agroecológica no assentamento, através da busca gradual pela transformação das bases sociais e produtivas no uso da terra e dos recursos, teve seu ponto de partida na efetivação do sistema e da horta. Contudo, sua concretização é um processo de longo prazo que requererá outros tipos de trabalhos mais direcionados e aprofundados para outras questões às quais a comunidade do assentamento tem apresentado fragilidades. De igual forma requererá da comunidade uma maior coesão social e a superação do baixo senso de cooperação.

Pesquisas institucionais vêm apontando diversos problemas na realidade de vários assentamentos rurais no Brasil. Grande parte dessas pesquisas tem apontado a principal causa desses problemas como estando concentrado nos aspectos da produção agrícola e obtenção de renda.

Contudo, em boa parte dos casos, o problema do baixo desempenho dos assentamentos rurais não está diretamente associado à capacidade produtiva da terra, ou os benefícios dela obtidos, mas sim na baixa coesão social dos assentados (TOLEDO, 1996).

Falta a coesão social a partir de um elo que os una para objetivos comuns.

A prática da cooperação agrícola é uma ferramenta importante na busca pela resolução de alguns problemas, como o baixo desenvolvimento e a dependência externa que acompanham vários assentamentos (SANTALUCIA; HEGEDUS, 2005).

Estes problemas remetem a reflexões sobre a política agrária no país, que criou situações desfavoráveis para os pequenos agricultores, apoiando modelos de agricultura importados de outras realidades do mundo (GLIESSMAN, 2001).

Tal situação tem conduzido os assentados à ideia de que a geração de renda está associada à independência entre as famílias, e isso é confirmado a partir de análises e avaliações de indicadores sobre realidades de assentamentos rurais no país (MATTOS, 2006). E isso ficou evidente no Assentamento Coroa Verde.

A implantação do sistema alternativo de forma integrada com a horta é uma oportunidade impar para a aquisição, por parte dos moradores do assentamento, de conhecimentos sobre novas técnicas para obtenção de água, a qual pode ser utilizada tanto para o processo produtivo quanto para o consumo humano e dessedentação de animais (desde que tratada); é também oportunidade para um acréscimo à qualidade alimentar dos moradores, com produtos que normalmente eles não cultivam em suas áreas produtivas, mas que são essenciais para uma dieta alimentar saudável, bem como outros importantes benefícios.

Em primeira instância, pode-se dizer que a própria efetivação dos trabalhos foi um resultado positivo obtido. Embora a capacitação técnica aos moradores, durante o processo de sua construção, pouco tenha ocorrido por conta da baixa participação – e mesmo os poucos que participaram, não acompanharam todo processo.

Um ponto positivo a ser citado é que a horta foi utilizada como recurso didático para a ministração de aula a estudantes da escola do assentamento. E em relação ao sistema implantado, cita-se que este já conseguiu cumprir uma das principais funções para o qual foi planejado: ser cheio e fornecer água da chuva para irrigar os cultivos.

Atualmente, os produtos da horta são vendidos para os moradores do assentamento, pelos assentados que a administram, ou mesmo comercializado em ponto específico, na cidade de Ipiaú, com consumidores locais. O dinheiro obtido pela venda dos produtos, em parte, é reinvestido na manutenção da horta e do sistema.

Conquanto o sistema e a horta tenham sido construídos para pertencer e serem administrados por toda a comunidade, no entanto, a baixa adesão dos moradores levou a que um número pequeno de pessoas se responsabilizasse por leva-los adiante depois de prontos.

CONCLUSÃO

O sistema implantado e a horta obtiveram resultado satisfatório no que se refere a sua construção. No entanto, os resultados obtidos até o momento não foram tão satisfatórios no que se refere às dimensões social e econômica, como o projetado. Esse sistema e a horta foram projetados para servir de modelo a ser adotado em outras áreas do assentamento e para trabalhar junto aos assentados a importância do trabalho coletivo e cooperativo, propiciar-lhes conhecimentos sobre a técnica do ferrocimento e sobre

a importância da conservação dos recursos naturais, melhoria da qualidade alimentar e saúde no assentamento, geração de renda extra, além de servir de ferramenta educativa.

Para o objetivo “capacitar os moradores sobre a técnica utilizada” os resultados obtidos não foram tão satisfatórios, em razão da baixa participação por parte dos moradores, e mesmo os poucos que participaram não acompanharam todo o processo.

Embora se tenha utilizado apenas parte de um telhado para implantação do sistema de captação (o equivalente à cumeeira e um dos lados) por razões orçamentárias, a área coletiva da agrovila tem um grande potencial para ampliação do sistema de captação de água da chuva, pois contém ainda cinco prédios próximos de onde este se encontra implantado, os quais possuem grandes áreas de telhado: o prédio da escola municipal que atende o assentamento, o prédio de uma antiga estufa e o prédio de um antigo secador ao lado do prédio da associação, um grande prédio residencial ao fundo do prédio da associação, e o prédio onde funciona uma igreja evangélica – além de outras residências menores.

De igual forma, a área coletiva da agrovila possui espaço para construção de outro tanque de armazenamento com as mesmas proporções do construído, ou outros menores que poderiam estar conectados ao tanque já construído, aumentando a capacidade de armazenamento da água da chuva, evitando assim a sua perda nos períodos de chuva prolongada, e facilitando a sua distribuição para utilização em diversas atividades.

Por fim, deixa-se aqui expressa a necessidade urgente de se repensar as bases do desenvolvimento desse lugar, e o que é realmente prioritário para esse desenvolvimento começar a ocorrer: o sentimento de pertencimento e a adesão a um projeto de comunidade (senso de coletivismo e cooperação).

NOTA: Detalhes do processo de implantação da horta são apresentados em outro artigo.

AGRADECIMENTO: Os autores agradecem ao CNPq, por intermédio da Pós-Graduação em Agroecologia da UESC, pela disponibilização dos recursos financeiros que custearam a realização dos trabalhos.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, P. C. B. de.; BRUNO, N. L.; SAMPAIO, L. A. G.; BOMFIM, L. C. do B. C. **Desafios ao desenvolvimento do assentamento rural Coroa Verde, Município de Barra do Rocha, Estado da Bahia, Brasil.** Revista Entorno Geográfico, Universidad del Valle, Colômbia, No 11, pp. 86-113, Janeiro/Dezembro, 2015.
- BRÜSEKE, F. J. O PROBLEMA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. In: CAVALCANTE, C. (Org.). **DESENVOLVIMENTO E NATUREZA: Estudos para uma sociedade sustentável.** 3. ed. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 2001.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável: perspectivas para uma Nova Extensão Rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 1, jan./mar. 2000.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. **Agroecologia: Uma Ciência do Campo da Complexidade.** Brasília, 2009. 111 p.
- CASTILHO, M. A. de.; ARENHARDT, M. M. ; LE BOURLEGAT, C. A. **Cultura e identidade: os desafios para o desenvolvimento local no assentamento Aroeira, Chapadão do Sul, MS.** INTERAÇÕES, Campo Grande, v. 10, n. 2, p. 159-169, jul./dez. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/inter/v10n2/v10n2a04.pdf>> Acesso em: 18 abr. 2014.

- CLAXTON, Mervyn. **Cultura Y desarrollo**. Estúdio Paris: UNESCO, 1994. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000970/097070s.pdf>> Acesso em: 10 abr. 2014.
- DIEGUES, A. C. **Sociedades e comunidades sustentáveis**. São Paulo: Nupaup-USP, 2003. Disponível em: <<http://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/color/comsust.pdf>> Acesso em: 30 set. 2013.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: Processos Ecológicos em agricultura Sustentável**. 2. Ed. Porto Alegre. Universidade/UFRGS, 2001. 653 p.
- GOMES, C. B.; NASCIMENTO, A. D. (Coord.). **Plano de Desenvolvimento Sustentável para o Projeto de Assentamento Rural Coroa Verde: município de Barra do Rocha/ estado da Bahia**. Volume I. Salvador: FAPEX/INCRA, 2002.
- LAMEIRA, O. A.; PINTO, J. E. B. P. **Plantas Mediciniais: do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular**. Embrapa Amazônia Oriental Belém, PA 2008. Disponível em: http://livraria.sct.embrapa.br/liv_resumos/pdf/00083138.pdf. Acesso em: 19 abr. 2014.
- MAGRINI, R. V. **Permacultura e Soluções Urbanas Sustentáveis**. 112f. Monografia (Bacharelado em Geografia). Instituto de Geografia – Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia (MG): UFU, 2009.
- MATTOS, L. (coord.). **Marco referencial em Agroecologia**. Brasília: EMBRAPA, 2006. 70 p. Disponível em: <<http://issae.enfa.br/files/2013/12/Embrapa.pdf>> Acesso em: 12 abr. 2014.
- PORTO-GONÇALVES, C. W. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. 3.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.
- PROMPT, C. **CURSO DE BIOCONSTRUÇÃO**. Brasília: MMA, 2008. 64 p.
- SANTALUCIA, M.; HEGEDUS, P. **Cooperativismo e Assentamento Rural na Percepção do Uso Coletivo e Individual da Terra Mediante Metodologia Q: O Caso de Charqueadas**. Extensão Rural, DEAER/CPGExR – CCR – UFSM, Ano XII, Jan – Dez de 2005. Disponível em: <<http://w3.ufsm.br/extensaorural/art4ed12.pdf>> Acesso em: 20 abr. 2014.
- SANTILLI, J. F. da R. **Agrobiodiversidade e Direito dos Agricultores**. 410f. Tese (Doutorado em Direito). Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba (PR): PUCPR, 2009.
- SANTOS, R. F. dos. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de textos, 2004.
- SANTOS, S. dos.; OLIVEIRA, L. C. de.; SANTOS, A. dos.; ROCHA, J. C.; ROSA, A. H. **Poliuição Aquática**. In: ROSA, A. H.; FRACETO, L. F.; MOSCHINI-CARLOS, V. (Org.). **Meio ambiente e sustentabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- TOLEDO, V. M. **Principios etnoecológicos para el desarrollo sustentable de comunidades campesinas e indígenas**. Temas Clave, CLAES, N. 4, Centro de Ecología, UNAM, México, 1996. Disponível em: <<http://infocuib.laborales.unam.mx/~eco8so2c/archivos/data/1/12.pdf>>. Acesso em: Set. de 2013.
- VIDAL, M. C. et al. **Portfólio de Tecnologias da Agricultura Orgânica e Agroecologia da Embrapa Hortaliças**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 37 p. (Documentos / Embrapa Hortaliças; 138).