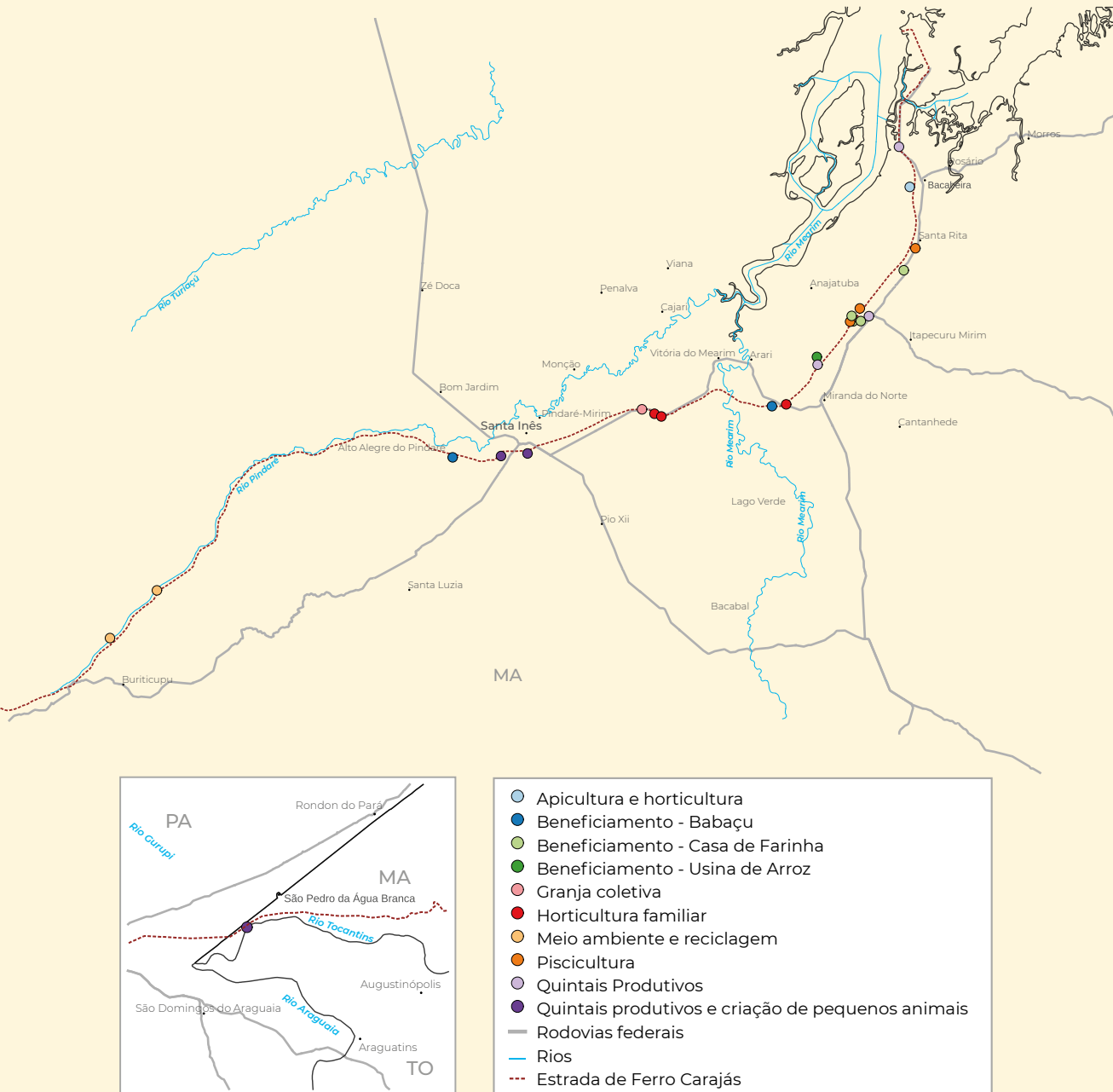




Meio Ambiente e Reciclagem



MAPA DAS COMUNIDADES E PROJETOS APOIADOS NO PACT



Começo de
CONVERSA...

Esta coleção **Experiências Coletivas em Comuni-**dades Tradicionais é resultado do trabalho desenvolvido por meio de prestação de serviços pelo Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN) para a execução do Programa de Apoio a Comunidades Tradicionais (PACT), atendendo a Condicionante de Licenciamento no âmbito do projeto de Expansão da Estrada de Ferro Carajás (EEFC), executado pela empresa Vale S/A, que envolve 25 comunidades no estado do Maranhão.

O objetivo desta coleção é trazer informações sobre cinco diferentes experiências que vêm sendo desenvolvidas com o apoio a projetos realizados nas comunidades envolvidas no PACT. Os temas são: 1) Quintais produtivos e criação de pequenos animais; 2) Horticultura da produção familiar, 3) Piscicultura; 4) Beneficia-

mento da produção agroextrativista; e 5) Meio Ambiente e Reciclagem. Tais projetos foram estruturados a partir de discussões e diagnósticos realizados em cada uma das comunidades onde as atividades produtivas foram desenvolvidas, como também nas que se pretende desenvolver, e que priorizou um projeto que veio a ser apoiado.

As experiências aqui apresentadas são tidas como exemplos de boas práticas e refletem de alguma forma a diversidade de interesses das 25 comunidades apoiadas que representam a pluralidade de vocações e a oferta de oportunidades para as famílias envolvidas.

A intenção é que a descrição detalhada dessas tecnologias e os desafios para o desenvolvimento das ações, e mesmo para a gestão dos projetos pelas associações locais, estejam disponíveis para lideranças comunitárias e assessores, tornando-se um instrumento de intercâmbio e disseminação dessas boas práticas.

Compartilhando experiências

A experiência sobre o tema “Meio Ambiente e Reciclagem”, que será compartilhada nesta cartilha, foi pensada e construída pelos moradores dos povoados de **Vila Varig**, município de Bom Jardim, e **Vila União**, município de Buriticupu - MA. A iniciativa é uma parceria com o ISPN, no âmbito do processo de implantação do PACT, a partir do Projeto de Expansão da Estrada de Ferro Carajás (EEFC/Vale).

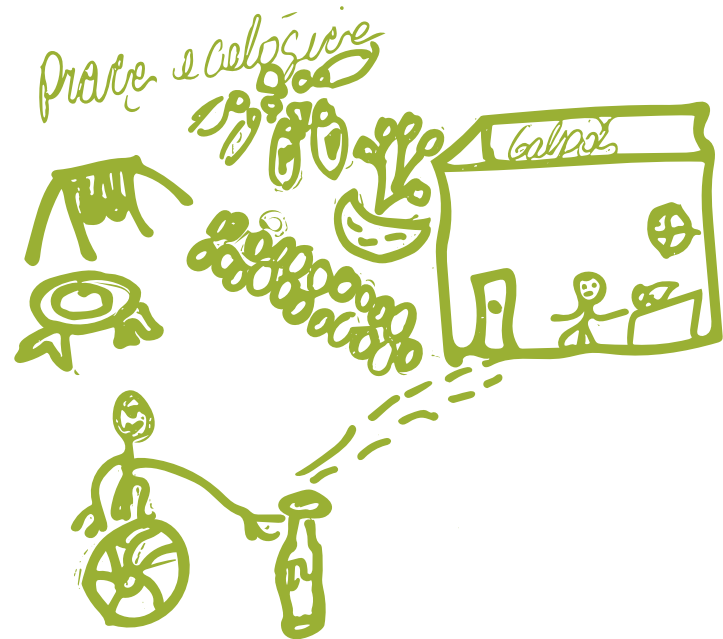
Esses povoados fazem parte de um grupo de 25 comunidades que durante quatro anos trabalharam três linhas de ação: i) Fortalecimento institucional; ii) Direitos sociais e políticas públicas e iii) Cadeias produtivas.

Durante o mês de abril de 2016, aconteceram duas oficinas sobre cadeias produtivas, uma no município de Santa Inês e outra



em Itapecuru Mirim. Durante esta atividade, cada povoado foi representado por três moradores, que identificaram e construíram a caracterização das três principais cadeias produtivas praticadas em seus povoados. As cadeias produtivas priorizadas pelos povoados de Vila Varig e Vila União foram a pesca e a horta.

A partir do processo de execução dos projetos, ficou evidente que o lixo era um dos principais problemas a serem enfrentados. Com isso, trabalhar esse tema traria maior benefício socioambiental para as famílias daquelas localidades.



Uma prosa sobre meio ambiente e reciclagem



Estrada de Ferro Carajás e leito do rio Pindaré.

Os temas meio ambiente e reciclagem têm sido amplamente discutidos no Brasil e no mundo. Com isso, a reciclagem surge sempre como uma alternativa para reduzir e reutilizar os resíduos despejados no meio ambiente. O grande problema está na quantidade de lixo que é produzido diariamente, o que não corresponde à capacidade que se tem para reciclar.



Lixo despejado no meio ambiente. Povoado Vila União, Buriticupu - MA

Deve-se levar em consideração que a reciclagem ainda é vista pela maioria dos cidadãos apenas como uma possibilidade de geração de renda. Porém, o correto seria pensar no reaproveitamento como um compromisso para a redução do lixo, uma grave problemática ambiental.

Você sabe como surgiu a proposta da reciclagem?

Ela surgiu a partir da necessidade de reduzir custos, com a reintrodução e reaproveitamento nos meios de produção, de parte de tudo aquilo produzido anteriormente e, que depois se torna-



Mutirão de limpeza do espaço da escola onde será construída a praça. Povoado Vila União, Buriticupu - MA

ria lixo. Esses resíduos passaram então a ser coletados, separados e processados.

No Brasil, os investimentos na linha de reaproveitamento a partir da reciclagem, como a implantação de centros de tratamento de resíduos, são irrisórios ou, melhor dizendo, inexistentes diante da realidade de consumo diário da população.

E se nos centros urbanos o problema com o lixo tem grandes proporções, imaginem nas áreas rurais onde as ações e as políticas públicas são contingenciadas ou inexistentes?



Mutirão de coleta realizada local comunidade Vila União, município de Buriticupu - MA

Passo a passo

Todo e qualquer processo de desenvolvimento e educação deve seguir as seguintes etapas: identificar a problemática, definir parcerias, planejar as ações, implantar, organizar, monitorar e avaliar. O sucesso das ações depende dessas etapas, mas bem mais que isso, o produto social nele envolvido e quais seus desmembramentos a curto, médio e longo prazo.

Abaixo estão destacadas algumas etapas importantes que foram realizadas antes, durante e depois do projeto sobre Meio ambiente e Reciclagem nos povoados de Vila Varig e Vila União.

As mesmas metodologias trabalhadas com os povoados de Vila Varig e Vila União podem ser replicadas para quaisquer grupos de interesse.



Etapas

- ▶ **Identificar** com os grupos que serão envolvidos no processo quais são as principais problemáticas enfrentadas a respeito do lixo em seu povoado, comunidade ou escola. É interessante trabalhar perguntas norteadoras com o grupo;
- ▶ **Definir parcerias** para colocar em prática as ações. Geralmente, as igrejas, escola e/ou sindicatos são boas parcerias quando se pretende envolver um grupo mais heterogêneo;
- ▶ **Planejar e organizar** as ações que serão necessárias para solucionar ou minimizar a problemática identificada. É importante elaborar um cronograma para definir prazos;
- ▶ **Implantar e executar** as ações. É interessante fazer registros fotográficos de todas as etapas. Isso é fundamental para fazer uma comparação do antes e do depois;
- ▶ **Monitorar** constantemente todo o processo de implantação. Deve-se demandar essa tarefa ao grupo, a fim de fortalecer o aspecto da valorização e da responsabilidade;
- ▶ **Avaliar** com o coletivo os resultados e produtos alcançados. Isso ajuda a identificar quais foram as fragilidades e as soluções trabalhadas durante a execução do processo.



Oficina de Reciclagem na Comunidade Vila Varig, Bom Jardim - MA

Todo o trabalho de educação, seja qual for, deve sempre ser construído com a participação dos atores e parceiros locais. E foi exatamente assim que aconteceu.

Primeiro, foram realizadas reuniões com os atores locais, em que foi identificado que o lixo despejado de forma irregular no povoado causava não apenas dano à saúde dos moradores, mas também grande impacto ambiental, pois não existe coleta seletiva nos dois povoados.

Em seguida as escolas de Vila Varig e Vila União foram definidas como parceiros (pontos focais) para trabalharem o tema. As escolas, assim como as igrejas, trazem consigo a característica de agregar a comunidade local, a partir do seu eixo de atuação.



Escola EMEB São Pedro I, parceira do projeto. Povoado Vila Varig, Bom Jardim - MA

A ideia foi aproveitar o maior envolvimento dos moradores e inseri-lo em todas as etapas do projeto, desde o seu planejamento, implementação, até o seu monitoramento.

Na Vila União, o ponto focal foi a Escola José de Anchieta, de ensino fundamental e supletivo, e, na Vila Varig, foi a EMEB São Pedro I, escola municipal de ensino básico.

Após definir a parceria com as escolas, foram formados os conselhos gestores do projeto. Participaram desse conselho, os diretores das escolas, professores, pais, alunos e moradores. É muito importante envolver todos os grupos locais, pois a educação ambiental deve ser entendida e vivenciada por todos e não apenas pelos alunos.

Em seguida, foi construída uma proposta, com cronograma e planos de trabalho. Aprovada a proposta, a escola organizou uma reunião convidando todo o povoado para apresentar o projeto e sensibilizar os moradores sobre sua importância socioambiental.

As atividades previstas no Plano de Trabalho foram executadas seguindo o cronograma. Nem sempre as atividades aconteceram dentro do previsto, o que é normal, pois sempre há imprevistos. Nesse sentido, os processos de assessoria e monitoramento foram essenciais para a identificação das problemáticas e, conseqüentemente, da busca coletiva pela solução.

A proposta previu diversas atividades que envolveram diretamente pais, alunos, moradores e professores. A seguir:

- ▶ Mutirões de identificação dos principais lixos produzidos nos povoados;
- ▶ Mutirão de coleta de garrafas PET, plásticos e pneus;
- ▶ Estabelecimento de um conselho gestor para o projeto;
- ▶ Palestra sobre os principais danos socioambientais do lixo a curto, médio e longo prazo, classificação do lixo, decomposição e leis ambientais;
- ▶ Módulos de capacitação em produção de objetos e artesanatos, utilizando pneus, garrafas PET e plásticos para a produção de sofás, mesinhas de centro, araras, floreiras, vasos e boi-bumbá;



Mutirão de limpeza do espaço da escola onde será construída a praça. Povoado Vila União, Buriticupu - MA

- ▶ Palestras sobre os temas “Serviço Público e Meio Ambiente - suas aplicações e responsabilidades” e “Resíduos – danos a curto, médio e longo prazo” As capacitações foram ministradas por parcerias locais e abertas a toda a comunidade;
- ▶ Produção e apresentação de uma peça de teatro sobre o tema, envolvendo alunos, pais e professores. A peça foi escrita e apresentada pelos atores envolvidos no processo;
- ▶ Seminário dialogado com a participação do poder público, órgãos ambientais, Ministério Público sindicatos e sociedade civil, órgãos ambientais e de fiscalização - como o Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Instituto Chico Mendes para a Biodiversidade



O problema do lixo às margens da ferrovia. Povoado Vila União, Buriticupu - MA

(ICMBio), secretarias municipais de Educação e Meio Ambiente, igrejas locais, sindicatos, associações vizinhas e Vale;

- ▶ Construção de um espaço, como a praça, dentro das dependências das escolas da Vila Varig e Vila União, utilizando objetos produzidos pelos moradores a partir dos módulos de capacitação.

O seminário, quando consegue prever a participação dos grupos de gestão e fiscalização local, tem grandes chances de alcançar melhores resultados.

É importante aproximar a gestão municipal e os órgãos fiscalizadores para a realidade dos povoados. Isso ajuda a promover

a sensibilização dos agentes quanto ao problema do lixo e do meio ambiente e quanto à efetiva cobrança da sociedade civil para a realização de ações reais e permanentes quanto ao processo de implementação dos direitos básicos essenciais.

Neste seminário, os grupos cobraram do poder público a construção de um Plano de Ação para resolver os desafios da questão do lixo. O povoado pediu que a prefeitura municipal priorizasse, entre outras coisas, a coleta seletiva do lixo no meio rural, com a proposta da criação de aterros sanitários e núcleos de reciclagem.

Você sabia...

Que o mercado de produtos aumenta a cada dia e com isso, aumenta o consumo desacelerado das pessoas que são atraídas pela sedução do poder de “ter”, sendo que na maioria das vezes não precisa. Mas os atrativos são tantos e tão bem elaborados que mecanicamente compramos, usamos e desusamos quase que na mesma velocidade.

Com isso o meio ambiente a nossa volta é drasticamente afetado por dois princípios do capitalismo.

1. Produzir coisas para durarem menos e com isso o consumidor se torna escravo do consumo;
2. Maior aditivo de química em produtos como por exemplo sacolas e embalagens plásticas. Se duram mais, o produtor gasta menos, se duram mais, maior tempo para se decompor no meio ambiente.



Arquivo ISPN

O resultado dessa engrenagem é o uso cada vez maior e mais cruel dos recursos naturais, pois toda a matéria prima usada em tudo o que consumimos, vem do meio ambiente.

O mercado, buscando reduzir custos, produz embalagens cada vez mais resistentes e cada vez mais tóxicas. Isso significa mais tempo para decompôr no meio ambiente.

Vamos conhecer agora a classificação de alguns lixos que se produz hoje no mundo e que são descartados no meio ambiente:

Tipos de Lixo	
<p>Lixo doméstico: produzido pelas famílias, restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais, revistas, embalagens em geral, papel higiênico, etc.</p>	<p>Lixo público: originado nos serviços de limpeza pública, incluindo varrição de vias públicas, repartições públicas, limpeza de áreas de feiras livres, córregos, etc. É constituído principalmente por restos de vegetais, podas de árvores, embalagens, jornais, madeira, papéis e plásticos.</p>
<p>Lixo industrial: produzido pelas diversas atividades industriais. Pode ser formado por cinzas, lodos, resíduos alcalinos ou ácidos, papeis, plásticos, metais, vidros, cerâmica, borracha, madeira, entre outros.</p>	<p>Lixo espacial: originado de restos provenientes de objetos lançados pelo homem no espaço. Composto principalmente por peças de foguetes, satélites artificiais e fragmentos de aparelhos que explodiram.</p>
<p>Lixo hospitalar: composto por variados tipos de resíduos sépticos, seringas, agulhas, bisturis, ampolas, materiais radioativos, etc. Esse tipo de lixo deve passar por tratamento diferenciado (incineração). Em contato com o meio ambiente causa grandes danos ambientais e se manipulado para reaproveitamento pode causar graves problemas de saúde.</p>	<p>Lixo radioativo – resíduo resultante de rejeitos radioativos, como pilhas, baterias, embalagens de agrotóxicos, embalagens de venenos, embalagens. Devem ser enterrados em local com a devida estrutura de tratamento e segurança e nunca pode ser reutilizado.</p>

Esses lixos têm também, uma classificação própria quanto ao seu tempo de decomposição no meio ambiente. Alguns, são tão resistentes, que calcular esse tempo com exatidão ainda é um desafio.

Na tabela abaixo, vamos conhecer alguns desses objetos e o tempo em anos e meses, que levam para se decompor.

Tempo de decomposição do lixo	
Papel: de 03 a 06 meses	Alumínio: mais de 200 anos
Vidro: mais de 1000 anos	Plástico: mais de 400 anos
Filtro de cigarro: mais de 05 anos	Borracha: indeterminado
Madeira pintada: mais de 13 anos	Cascas de frutas: de 01 a 03 meses
Pano: de 06 meses a 1 ano	Chiclete: 05 anos
Metal: mais de 100 anos	Fralda descartável: 600 anos



Todos podem contribuir para a redução de lixo, realizando pequenas mudanças nos nossos hábitos diários. Para ajudar, vamos conhecer os cinco R's da sustentabilidade:

- ▶ **Repensar** o processo sobre como são produzidas as coisas que são consumidas, avaliando o valor ambiental e social nelas embutido;
- ▶ **Reduzir** a quantidade de embalagens, evitando o desperdício;
- ▶ **Recusar** as coisas que agridem o meio ambiente, como ir ao supermercado e trazer várias sacolas plásticas;
- ▶ **Reutilizar** as vasilhas plásticas de margarina, garrafas PET, trocando a sacola plástica por papelão durante as compras;
- ▶ **Reciclar** todos os resíduos que forem possíveis, dando novos destinos aos mesmos.



O problema com o desrespeito ao meio ambiente é tão grave, que existe um ministério próprio para o tema e os vários órgãos de gestão que foram instituídas em todo o Brasil, nos estados e em boa parte dos municípios, com a função de fiscalizar e fazer valer a lei para quem causar dano ao meio ambiente.

Vamos conhecer alguns desses órgãos

- ▶ Ministério do Meio Ambiente – MMA
- ▶ Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA
- ▶ Órgão Consultivo e Deliberativo - CONAMA
- ▶ Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
- ▶ Instituto Chico Mendes para Biodiversidade – ICMBIO
- ▶ Secretárias Estaduais e municipais de meio ambiente
- ▶ Delegacias de Meio Ambiente

Precisamos entender que sozinhos esses órgãos e instituições não podem fazer muita coisa. Cada cidadão tem o dever de fazer a sua parte, cuidando e denunciando os crimes ambientais.



Sobre as comunidades

A Vila Varig, localizada no município de Bom Jardim – MA, e a Vila União, em Buriticupu – MA, são comunidades tradicionais. Ambas têm como principais atividades a pesca no Rio Pindaré, as roças, a criação de animais de pequeno e médio porte e, algumas poucas famílias, a criação de gado.

Essas localidades estão às margens da ferrovia da Vale. O acesso a esses povoados se dá via ramais. Estão “distantes geograficamente” da sede de seus municípios e, com isso, distantes também da maioria dos serviços básicos e essenciais, entre eles a coleta seletiva de lixo.





Lixo sendo queimado no quintal. Povoado Vila União, Buriticupu - MA

A ausência desses serviços tem obrigado os moradores dessas comunidades a despejarem seus lixos nos quintais a céu aberto, na faixa de linha do trem e às margens do Rio Pindaré - um dos principais afluentes do Rio Mearim e importante para a sobrevivência da fauna, da flora e de diversos povos que vivem ao seu redor.



Lixo depositado as margens do rio Pindaré. Povoado Vila Varig, Bom Jardim - MA

Desafios e lições aprendidas

São três os grandes desafios na questão “Meio Ambiente e Reciclagem”. O primeiro é sensibilizar o poder público municipal quanto ao direito à coleta seletiva do lixo pelos moradores das zonas rurais.

O segundo desafio é a institucionalização de um plano de gestão municipal sobre o lixo que priorize não apenas a sua coleta, mas a criação de aterros sanitários e núcleos de reaproveitamento de resíduos. De nada adianta despejar o lixo em lixões, pois além de ser ilegal, significa tirar o problema de um lugar e levar para outro.

O terceiro, e talvez o mais difícil, está em construir com as comunidades, e com a sociedade como um todo, uma consciência ambiental, a partir de um olhar mais amplo e reflexivo sobre suas

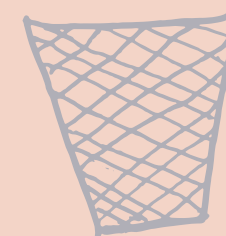
próprias responsabilidades com a problemática do lixo e suas consequências para o meio ambiente.

As lições aprendidas com essa experiência dizem respeito à percepção que se teve sobre a vulnerabilidade dos moradores das comunidades rurais, quanto à garantia de seus direitos básicos fundamentais, neste caso a coleta seletiva do lixo.

Quanto à participação popular na gestão do município, existe a necessidade de fortalecer a presença dos moradores dos povoados nos conselhos locais para que possam cobrar e fiscalizar a ação municipal, inclusive reivindicando a criação de aterros sanitários.

Outra lição aprendida foi que a valorização dos atores locais fez com que se sentissem parte do projeto, trazendo maior envolvimento da escola e dos moradores locais, o que tornou o processo mais rico, participativo e democrático.

É importante que se dê uma nova modelagem e se criem novas metodologias para abordar o tema “Meio Ambiente e Reciclagem” no contexto rural. Ao mesmo tempo, faz-se necessário o incentivo à percepção individual de cada um/uma sobre a responsabilidade de cuidar do lixo e do meio ambiente ao seu redor.



Construção Participativa: muitas mãos e olhares

Esta cartilha foi produzida através da metodologia de Design Participativo, em duas oficinas realizadas com a participação de representantes das comunidades assessoradas pelo ISPN, no âmbito do PACT.

O envolvimento das comunidades na produção desta cartilha tem o objetivo de potencializar o sentimento de apropriação deste material didático e, conseqüentemente, reforçar a multiplicação de seu conteúdo dentro da comunidade.

Durante as oficinas, os participantes foram envolvidos nas tomadas de decisão referente ao desenvolvimento deste projeto gráfico, bem como na produção de desenhos e fotografias para ilustrar esta cartilha.

COMUNIDADES E PARTICIPANTES DA OFICINA NA TEMÁTICA MEIO AMBIENTE E RECICLAGEM:

Vila Varig (Bom Jardim – MA): Adailton Costa Rosa, Fábio Junior de Araújo Silva e Jéssica Moraes Campelo

Vila União (Buriticupu –MA): Edmar Alves de Sousa, Fábio Ferreira Araújo e Raquell Araújo Oliveira Moura

Organização e consolidação do texto final

Daniel Ferreira, Fábio Vaz e Ruthiane Pereira

Elaboração do conteúdo

Silvia Teixeira

Elaboração de mapa

Renato Farias de Araújo

Revisão

Juliana Afioni

Fotos

Acervo ISPN (fotos tiradas pelas técnicas do ISPN ou cedidas pelos projetos apoiados)

Equipe ISPN

Adriana Giovana, Amanda Abreu, Antônio Pedro da Silva, Aurilene Timbó, Carolina Gomes, Daniel Ferreira, Erinaldo Nunes, Fabiana Alves, Fábio Vaz, Francisco Apurinã, Francisco do Nascimento, Geane Pimentel, Guilherme Eidt, Hélio Henrique Silva, Isabel Figueiredo, Isabella Braga, João Guilherme Cruz, José Sousa, Juliana Napolitano, Lanna Ferraz, Liliane Rodrigues, Lirian Ribeiro, Luís Alberto Pereira, Luciano Silva, Márcia Braga, Méle Dornelas, Paula Sobral, Paulo Borges, Polyanna Campelo, Renato Araújo, Rodrigo Noletto, Ruthiane Pereira, Silvana Bastos, Sílvia Teixeira, Suely Dias, Suzanne Scaglia e Werlon Fontes.

Ilustrações

Comunidades dos projetos apoiados, durante a Oficina de Design Participativo.

Design gráfico e Oficina de Design Participativo

Guilherme K. Noronha | gknoronha.com

Esta publicação é uma realização do Instituto Sociedade, População e Natureza - ISPN com apoio financeiro da VALE. Este documento é de responsabilidade dos seus autores e não reflete a posição dos doadores.

Ficha catalográfica

Coleção Experiências Coletivas em Comunidades Tradicionais (Meio Ambiente e Reciclagem) / Silvia Teixeira - Brasília: ISPN, 2018. pp 32 p.

ISBN: 978-85-63288-28-8

1. Comunidades tradicionais; 2. Agricultura familiar; 3. Atividades produtivas; 4. Projetos Ecosociais; 5. Experiências coletivas.

Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN

Santa Inês/MA - Rua 02, nº 440, Jardim Abreu, CEP 65.302-140, F: (98) 3653-9783
Brasília/DF - SHCGN CLR Quadra 709 Bloco "E" Loja 38, CEP 70.750-515, F: (61) 3327-8085
instituto@ispn.org.br | www.ispn.org.br

IMPLEMENTADOR



ISPN

INSTITUTO SOCIEDADE,
POPULAÇÃO E NATUREZA

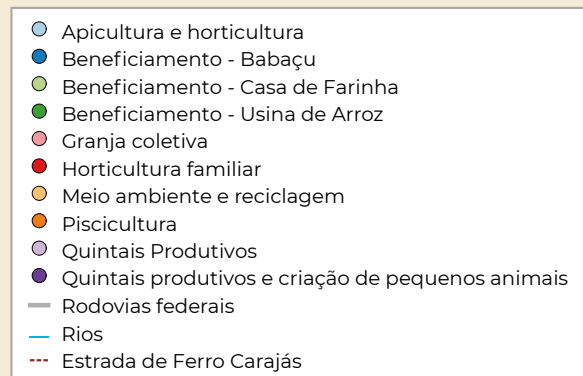
www.ispn.org.br



Beneficiamento da Produção Agroextrativista



MAPA DAS COMUNIDADES E PROJETOS APOIADOS NO PACT



Começo de conversa...

Esta coleção **Experiências Coletivas em Comunidades Tradicionais** é resultado do trabalho desenvolvido por meio de prestação de serviços pelo Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN) para a execução do Programa de Apoio a Comunidades Tradicionais (PACT), atendendo a Condicionante de Licenciamento no âmbito do projeto de Expansão da Estrada de Ferro Carajás (EEFC), executado pela empresa Vale S/A, que envolve 25 comunidades no estado do Maranhão.

O objetivo desta coleção é trazer informações sobre cinco diferentes experiências que vêm sendo desenvolvidas com o apoio a projetos realizados nas comunidades envolvidas no PACT. Os temas são: 1) Quintais produtivos e criação de pequenos animais; 2) Horticultura da produção familiar, 3) Piscicultura; 4) Beneficiamento da produção agroextrativista; e 5) Reciclagem do lixo

e Meio Ambiente. Tais projetos foram estruturados a partir de discussões e diagnósticos realizados em cada uma das comunidades onde as atividades produtivas foram desenvolvidas, como também nas que se pretende desenvolver, e que priorizou um projeto que veio a ser apoiado.

As experiências aqui apresentadas são tidas como exemplos de boas práticas e refletem de alguma forma a diversidade de interesses das 25 comunidades apoiadas que representam a pluralidade de vocações e a oferta de oportunidades para as famílias envolvidas.

A intenção é que a descrição detalhada dessas tecnologias e os desafios para o desenvolvimento das ações, e mesmo para a gestão dos projetos pelas associações locais, estejam disponíveis para lideranças comunitárias e assessores, tornando-se um instrumento de intercâmbio e disseminação dessas boas práticas.



Edivania Pereira

Quilombo Pedrinhas Clube de Mães

Compartilhando experiências



A partir da participação das comunidades do PACT nas oficinas sobre cadeias produtivas, promovidas pelo ISPN no ano de 2016, foram realizados diagnósticos das principais cadeias produtivas existentes nas comunidades e priorizada uma cadeia avaliada como estratégica para receber apoio financeiro via projetos do PACT.

Esta cartilha reúne experiências de produção familiar de oito comunidades com beneficiamento do arroz, da mandioca, do mel e do coco babaçu, com definição de investimentos em estruturas físicas que lhes permitam produzir nos moldes tradicionais e adequarem-se às legislações sanitárias, ambientais e às exigências do mercado consumidor.

Esse processo é importante, principalmente, para quem busca acessar o mercado formal, seja ele o mercado na cidade, sejam



Vanessa Sousa Rodrigues

Coleta de coco babaçu. Povoado Serra, Tufilandia - MA

os mercados institucionais, acessando o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Com esse amparo na legislação, foi possível para algumas dessas comunidades se aproximar das instâncias regulatórias municipais e estaduais e firmar parcerias para capacitação continuada das famílias envolvidas diretamente nos projetos, assim como orientações técnicas estruturais para a obra com a equipe de engenharia civil e arquitetura da Superintendência da Vigilância Sanitária do Estado do Maranhão (Suvisa).

A Resolução 49 da Anvisa facilitou e orientou para os empreendimentos da Agricultura familiar e da Economia Solidária, por tratar da proteção à produção artesanal, a fim de preservar costumes, hábitos e conhecimentos tradicionais na perspectiva do multiculturalismo dos povos, comunidades tradicionais e agricultores familiares.

Outra Resolução importante, foi a 152/2017, em que a Anvisa busca orientar o sistema de vigilância sanitária na classificação do que realmente é o “risco sanitário”. Esta norma facilita a regularização dos empreendimentos artesanais, definindo-os como sendo “... aquele produzido em escala reduzida, com atenção direta e específica dos responsáveis pela sua manipulação. Sua produção é, em geral, de origem familiar ou de pequenos grupos, o que possibilita e favorece a transferência de conhecimentos sobre técnicas e processos originais”.



Denilson Santos

Uma prosa sobre o beneficiamento da produção agroextrativista: arroz, mandioca, mel e babaçu

É possível afirmar que as culturas do arroz e da mandioca, juntamente com produtos oriundos do extrativismo do coco babaçu, estão na base da cadeia alimentar e da economia familiar de muitos agricultores do Maranhão. Atualmente, uma infinidade de produtos tem origem nessas espécies vegetais, desde produtos alimentícios, utilizados na dieta de milhões de pessoas em todo o mundo, à produção de cosméticos e, até mesmo, no uso de combustível para aviação.

Segundo a Secretaria de Agricultura do Estado do Maranhão - SAGRIMA, o Maranhão foi o 5º estado de maior produtividade de arroz do país em 2016 e o 1º do Nordeste. A agricultura familiar vem perdendo espaços cultiváveis para o arroz por diversos



motivos, como a incidência de pragas, expansão da pecuária e degradação do solo. Essa situação requer investimentos em altas tecnologias que nem sempre estão acessíveis ao agricultor familiar. Associado a essas questões, há a ausência do estado em oferecer assessoria técnica continuada para orientar as famílias diante da realidade vivenciada atualmente, que é lidar com as mudanças climáticas e com a pressão sobre os territórios tradicionais das comunidades.



Em outros tempos, o arroz era beneficiado pelas comunidades tradicionais no pilão de madeira, que consistia em separar o fruto da casca. Com a chegada da energia elétrica, a piladeira de arroz foi substituindo o pilão de madeira. A piladeira, além de tornar o processo de beneficiamento mais produtivo, tira das comunidades o esforço físico que caracterizava o uso do pilão de madeira.

Como preparar a farinha:

1. Colocar a mandioca de molho na água por dois ou três dias para fermentar (pubar) com casca; outras colocam sem casca;
2. Lavar a mandioca;
3. Processar no catitu (motor para ralar);
4. Secar na prensa (tirar o excesso de água);
5. Passar na peneira (definir a espessura da massa);
6. Levar ao forno para torrar;
7. Esfriar a farinha;
8. Embalar;
9. Consumir e comercializar.



A produção de **farinha**, seja ela de puba (comumente conhecida como farinha d'água) ou a farinha seca, ou farinha de tapioca, é uma tradição passada de geração em geração nas comunidades tradicionais de agricultores familiares e nas comunidades quilombolas. A farinha é o principal alimento dessas comunidades e durante muito tempo foi conhecida como "pão da roça".

Cada comunidade tem um modo muito particular de produzir farinha, que vem sendo adaptado e modificado conforme as circunstâncias ambientais, qualidade do solo, disponibilidade de água, espécie de maniva cultivada entre outros.

A lavoura de mandioca ainda é a principal atividade produtiva nas comunidades, e a farinha é o seu principal produto, que além de compor a alimentação da família, gera renda, pois o excedente é vendido no comércio local.





Zeca



Jarmyllé Karem A. Coelho



A **apicultura** é uma atividade extremamente atrativa e tem ganhado espaço cada vez maior entre os agricultores familiares, pois o estado do Maranhão tem uma diversidade de flora que permite a produção de mel o ano inteiro em diversos territórios: baixo munim, alto turi e baixada maranhense. É uma atividade com significativa relevância socioeconômica e ambiental, pois garante o uso sustentável dos recursos naturais disponíveis nas localidades, permitindo assim, a conservação por meio do uso sustentável na flora nativa.

As abelhas exóticas, apesar de serem ótimas pra produção de mel em larga escala, tornando o estado do maranhão, o 3º maior produtor de mel do nordeste desde 2016, também fornecem diversos outros produtos, tais como pólen, cera e outros. Sendo, portanto, uma atividade cujos produtos oriundos são utilizados para alimentação, cosmeceutica, fins medicinais e terapêuticos.

O **babaçu** é uma palmeira conhecida como a mãe das quebradeiras de coco, pois dela pode-se aproveitar praticamente tudo: frutos, folhas, estipe e raízes. Cada uma dessas partes apresenta uma infinidade de usos e produtos possíveis de serem fabricados que servem como remédio, alimento, matéria-prima para construção e movelaria, artesanato, indústria de cosméticos, produção de biodiesel, dentre muitos outros. A quebra ou corte do coco babaçu é uma etapa fundamental para as demais fases de seu processamento. A dureza do endocarpo do coco dificulta a extração de amêndoas sem danificá-las.



Vanessa Sousa Rodrigues

As amêndoas danificadas se tornam rançosas em um período de 24 a 48 horas, perdendo seu valor comercial. O processo de quebra pode ser realizado de diversas maneiras, a mais comum é com o uso de um machado ou uma cunha e um porrete de madeira. Existem máquinas que serram e cortam o coco ao meio, para facilitar a retirada da amêndoa (processo semi-me-

canizado), mas não existe um consenso entre as mulheres quebradeiras de coco quanto à utilização desses equipamentos.



Vanessa Sousa Rodrigues

As amêndoas do coco babaçu quebradas e/ou arranhadas, quando expostas ao ar úmido, rancificam proporcionalmente ao tempo de exposição, especialmente quando ficam por muito tempo estocadas antes da extração do óleo.

As experiências que estão sendo apoiadas pelo PACT estão investindo em estruturas físicas para beneficiamento do coco babaçu de diferentes subprodutos: uma para extração do mesocarpo do babaçu (Povoado Serra) e a outra para produção do azeite (Povoado Pimental).

O mesocarpo do babaçu é a substância colhida entre o epicarpo e o endocarpo do coco de babaçu na forma de farinha. É um complemento alimentar rico em amidos, minerais e fibras.

Obtenção do mesocarpo de babaçu



Agência ISPIN

Seleção: no babaçal, é feita a primeira seleção, apenas dos cocos maduros e sadios, da safra mais recente (caídos ou derrubados). Na unidade de processamento, é feita a segunda seleção dos cocos perfeitos, sem marcas ou sinais de roedores.

Lavagem: antes do descascamento, recomenda-se que os cocos sejam imersos em um tanque com água clorada e lavados com o auxílio de escova e sabão.

Descascamento: o descascamento é tradicionalmente feito à mão, com auxílio de uma faca, mas pode também ser feito com o uso de um descascador. Retira-se a casca (epicarpo) do coco, deixando a massa (mesocarpo) exposta para que seja extraída.



Retirada do floco: a retirada dos flocos do mesocarpo deve ser feita em cima de uma mesa alta e forrada, em ambiente coberto e protegido de insetos e poeira. O coco sem a casca (epicarpo) é colocado sobre a mesa onde recebe golpes de porrete para desprender os flocos. O porrete deve estar sempre limpo, para não contaminar os flocos.

Secagem do floco: a secagem é feita em estufa. Os flocos também podem secar ao sol, espalhados em cima de um plástico limpo, em ambiente protegido de insetos e poeira.

Moagem do floco: o processo de trituração do floco seco pode ser feito no pilão, na forrageira ou no moinho. Neste caso, recomenda-se que o moinho seja de inox.

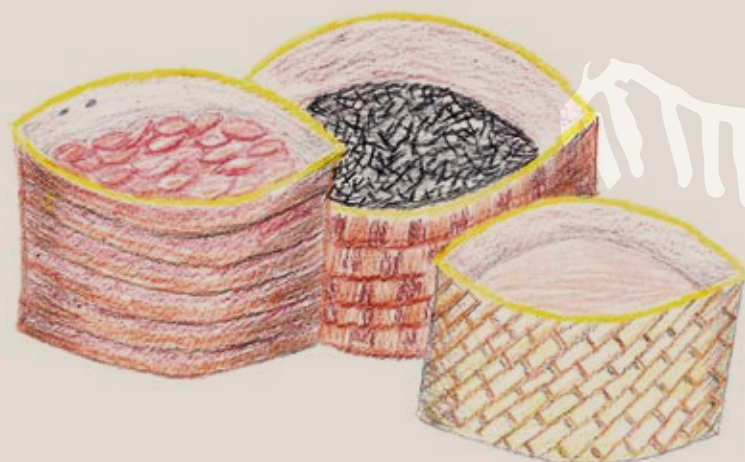
Peneiramento: a farinha de mesocarpo seco e triturado (farinha de babaçu) deve ser peneirada para eliminar fiapos da casca e outras impurezas.

Envase: o envase deve ser feito em sacos plásticos próprios para este fim.

Armazenamento: os sacos devem ser mantidos em locais secos, limpos, dedetizados e arejados.

Recomenda-se que a secagem seja feita em jirau erguido do chão, que o fundo do jirau seja forrado com plástico e que as partes lateral e superior sejam protegidas por telas. É aconselhável também que o local de secagem dos flocos seja seco, arejado e afastado de fossas e de animais.

Produção do azeite artesanal de babaçu



Seleção: é importante selecionar amêndoas saudias, se possível inteiras, sem furos e que não apresentem um aspecto amarelado para que o óleo não fique rançoso.

Torrefação: as amêndoas devem ser picadas e, em seguida, torradas, adicionando-se um pouco de água para futura evaporação.

Trituração: recomenda-se que a trituração seja feita em pilão ou em moinho.

Cozimento: a massa de amêndoas trituradas deve ser cozida em uma panela grande para apurar o azeite que está misturado na massa.



Casa de estocagem e armazenamento do coco babaçu para quebra coletiva. Povoadado Pimental, Arari - MA

Separação: após o cozimento e a apuração, o azeite se separa e, por ser mais leve, boia por cima da massa de amêndoas trituradas (torta). A separação pode ser feita com o auxílio de uma concha, retirando o azeite que está por cima da torta, ou por filtragem, coando a massa com o auxílio de um pano limpo e seco. Em ambos os processos, o óleo obtido contém significativa quantidade de água, sendo preciso nova apuração por meio da evaporação da água misturada ao azeite.

Evaporação: após a separação, o azeite deve ser levado novamente ao fogo até que a água evapore completamente.

Envase: o azeite pode ser engarrafado em vidros ou em garrafas PET reutilizáveis. O produto final também pode ser chamado de óleo ou gordura de babaçu.



Acervo ISP/N

Povoado Pimental, Arari - MA



Sobre as Comunidades

As comunidades quilombolas que acessaram o recurso para investimentos na casa de farinha mantêm a tradição de não usarem corante para deixar a farinha mais amarelinha. As famílias também escolhem a espécie que seja mais amarela para fazer a farinha d'água e as espécies mais brancas para fazerem farinha seca ou farinha branca, como também é conhecida. Foram quatro as comunidades que optaram por investir em casas de farinha, são elas: Queluz, Pedrinhas Clube de Mães, Canta Galo e Cariongo.

O quilombo **Queluz**, localiza-se no município de Anajatuba – MA, no território Vale do Itapecuru, definiu investir os recursos do PACT na construção de uma unidade de beneficiamento de produtos da mandioca, comumente conhecida como casa de forno ou casa de farinha. O objetivo desse investimento é man-

ter as condições necessárias para a produção da tradicional farinha d'água e farinha seca, pois existem nas comunidades duas casas de farinha, entretanto, com estruturas rústicas e precárias.



Casa de Farinha quilombo Pedrinhas Clube de Mães: antes e depois do projeto.

O projeto em execução prevê que a casa de farinha atenda as 91 famílias produtoras, que dependem diretamente da lavoura de mandioca. Essa comunidade possui uma grande variedade de espécies de maniva. Por isso, serve de referência para troca e reprodução das espécies para as comunidades vizinhas.

O quilombo **Pedrinhas Clube de Mães**, localiza-se no município de Itapecuru Mirim, no território Vale do Itapecuru, definiu investir os recursos do PACT na construção da casa de farinha Pão da Roça. O investimento tem como objetivo envolver os homens da comunidade em ações específicas do Clube de Mães. Esta localidade é tradicionalmente conhecida na região pelo trabalho das mulheres na cadeia produtiva do babaçu, visto que possuem uma unidade de beneficiamento de subprodutos do coco babaçu que lhes permite produzir e comercializar sorvete, biscoitos e bolos. Além disso, já tinham experiência com mercados institucionais e comercialização em feiras.

A construção da casa de farinha garante melhores condições de trabalho aos homens e às mulheres, além de qualificar a farinha da comunidade por meio do registro da unidade de beneficiamento na vigilância sanitária municipal, o que amplia as possibilidades de comercializar as farinhas nos programas do PAA e PNAE. Assim, garantirá a produção de fécula (amido extraído da raiz do babaçu) na própria comunidade para atender as necessidades de produção do grupo de mulheres da agroindústria de derivados de babaçu.

O quilombo **Canta Galo**, localiza-se no município de Itapecuru Mirim – MA, no território Vale do Itapecuru, decidiu investir os recursos do PACT na construção de uma unidade de beneficiamento de produtos da mandioca. Apesar das famílias cultivarem mandioca, a comunidade não tinha casa de farinha. Para produzir a farinha, os moradores se deslocavam para a comunidade vizinha e, como forma de pagamento pelo uso da estrutura, deixavam parte da produção, diminuindo a quantidade de farinha para consumo familiar e comercialização. Com a implantação do projeto, as famílias voltam a investir novamente na lavoura de mandioca consorciada com milho.

O quilombo **Cariongo** pertence ao município de Santa Rita – MA, do território Vale do Itapecuru, e optou por investir os recursos do





Edvania Santos

Quilombo Pedrinhas Clube de Mães, Itapeucuru Mirim - MA

PACT na construção de uma unidade de beneficiamento de produtos da mandioca. Mais de 95 famílias dependem diretamente da lavoura da mandioca na localidade que possui duas casas de farinha em condições precárias e que não atendem a demanda produtiva local, além de serem de propriedade particular.

A construção da casa de farinha vai garantir melhores condições de trabalho às famílias das comunidades e qualificar a farinha por meio do registro da unidade de beneficiamento na vigilância sanitária municipal. Ao mesmo tempo trará mais possibilidades de comercializar as farinhas nos programas do PAA e PNAE, feiras municipais do produtor, e garantir melhores preços com os atravessadores que adquirem a farinha na comunidade.

Os investimentos na cadeia do babaçu envolvem as comunidades de Serra e Pimental e as estruturas instaladas têm objetivos diferentes.

O povoado de **Serra** está localizado no município de Tufilândia – MA, possui cerca de 190 famílias e tem como principais atividades produtivas a pesca no Rio Pindaré, a criação de animais de pequeno e médio porte e a coleta de babaçu para a extração de azeite e produção de carvão. A localidade fica a cerca de 150 metros de distância da linha de trem da Vale e está organizada pela Associação Recreativa do Povoado Serra.

No início do trabalho do ISPN pelo PACT nessa comunidade, a atividade da pesca se destacava como sendo a principal atividade econômica desenvolvida pelos homens. A extração do coco



Vanessa Sousa Rodrigues

Área de coleta do coco babaçu. Povoado Serra, Tufilândia - MA

babaçu pelas mulheres ganha visibilidade fora e dentro da comunidade com o desenvolvimentos das atividades do PACT/VALE/ISPN. Com o beneficiamento do babaçu, as mulheres produzem azeite, carvão e leite do coco. Estes produtos são vendidos na própria comunidade para atravessadores ou trocados por gêneros de primeira necessidade nos comércios locais.

Atualmente, as mulheres de Serra passaram a se empoderar e a ganhar autonomia propondo, inclusive, que a cadeia do babaçu fosse priorizada pelo PACT, ao invés da pesca. O projeto apoiado pelo PACT é composto por um grupo de 19 mulheres.

O povoado de **Pimental** está localizado no município de Arari - MA e juntamente com outros cinco povoados formam o Projeto de Assentamento Boca da Mata I. É uma localidade definida

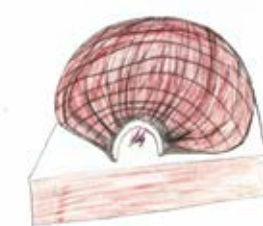


Acervo ISPN

Quebra de coco babaçu coletiva. Povoado Pimental, Arari -MA

como comunidade tradicional e tem como principais atividades a pesca em lagos localizados nos arredores do território assentado e a coleta do coco babaçu, que é voltada basicamente para fazer carvão e azeite de babaçu. Nos quintais, desenvolvem a produção de hortaliças.

A proposta de trabalhar com a produção do azeite do babaçu pelo povoado de Pimental surgiu como demanda identificada pelos moradores com o objetivo de potencializar a capacidade da comunidade em produzir azeite, visando garantir a segurança alimentar das famílias, que têm o hábito de consumir esse produto, mas também, a partir de melhorias com estruturas adequadas e equipadas para poderem comercializar o excedente da produção.





Jamily Karen A. Coelho

Casa do Mel. Povoado José Pedro, Bacabeiras - MA

A apicultura é uma atividade que vem sendo desenvolvida nos últimos 10 anos pela comunidade do **José Pedro** e a cada ano tem atraído mais pessoas. A casa do mel, como é comumente chamada, foi adquirida com recursos da Fundação Banco do Brasil em 2014 e deste então vem sendo utilizada por apicultores do município de Bacabeiras e regiões circunvizinhas.

O projeto **“Barriga Cheia do Zé Pedro”** acessado com recursos PACT/ ISPN/VALE, permitiu aos apicultores retomar as discussões sobre a importância da regularização sanitária da unidade de produção e do principal produto beneficiado: o mel de abelhas da florada do mangue para alcançar um mercado consumidor dentro e fora do estado.



A iniciativa também possibilitou o melhoramento da produção de mel de mangue da região a partir da aquisição de um número maior de caixas colocadas no apiário e adesão de novas famílias à atividade. Quanto mais famílias aderirem à atividade de apicultura, mais produção de mel haverá e conseqüentemente uma maior conservação da sociobiodiversidade com o manejo da flora local e preservação do mangue nativo.

Nesse sentido, a comunidade avaliou a importância de investir os recursos do PACT nas duas atividades principais: apicultura e horticultura como estratégia de permanência no território e valorização do ecossistema local: áreas de campos naturais e manguezais evitando novas áreas desmatadas e criando vínculos comunitários por meio de coletividade do trabalho, cursos de capacitação e visitas de intercâmbio.

O projeto ainda facilitou e aproximou a comunidade e os apicultores de órgãos como Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED) e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) na busca de orientações para registro do produto e da unidade de beneficiamento.



Com essa demanda por regularização sanitária, os beneficiários do projeto articularam diretamente com a Gerencia de Relacionamento com Comunidade Tradicionais – GERCT da empresa VALE e conseguiram um apoio no valor de R\$ 10.000,00 para reforma e adequação da casa de mel, conforme orientações da Agencia Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão – AGED para assegurar o registro sanitário da mesma. Próximo passo, será percorrer em busca do registro do mel no Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, para que o produto possa ser comercializado em todo o território nacional e no exterior.

Atualmente 80% do mel produzido na comunidade e beneficiado na casa do mel é exportado para outros estados, tais como Piauí e Ceará e são comercializados como mel destas localidades devido a ausência de registro fiscal sanitário.

Regularização Sanitária de produtos de Origem Animal

Regulação e inspeção sanitária de produtos de origem animal, neste caso o mel, é de responsabilidade do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) ou das Secretarias Estaduais ou Municipais de Agricultura. Quando a inspeção é realizada pelas Secretarias a comercialização fica restrita ao estado ou ao município. Quando realizada pelo MAPA, a comercialização pode ser feita em todo o território Nacional

Segundo, o Guia de elaboração de projetos de agroindústrias comunitárias, de Sandra A. Kitakawa Lima e Jerônimo Villas-Bôas, publicado pelo ISPN, em 2018, a Instrução Normativa - IN 5/2017 simplificou **a regulamentação dos estabelecimentos agroindustriais de pequeno porte**. Os estabelecimentos de pequeno porte são aqueles que:

Pertencem, de forma individual ou coletiva, a agricultores familiares, ou equivalentes, ou a produtores rurais;

Destinados exclusivamente ao processamento de produtos de origem animal;

Recebe, no máximo, ATÉ 40 TONELADAS DE MEL POR ANO para processamento;

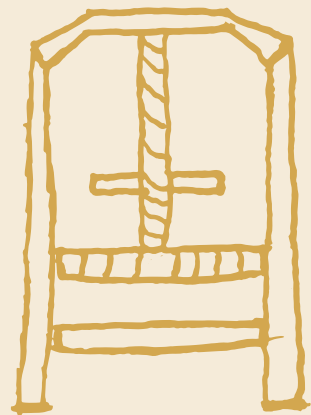
Possuem área útil construída não superior a 250 m².



Outro regulamento que facilita o registro das agroindústrias é a Instrução Normativa - IN16/2015 que estabelece **normas para agroindústrias de pequeno porte que processa produtos de origem animal**. Os documentos necessários para registro listados abaixo:

- ▶ Requerimento de registro;
- ▶ Laudo de análise microbiológica da água;
- ▶ Apresentação da inscrição estadual, contrato social ou firma individual e Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ, respeitando o que for pertinente à condição de microempreendedor individual;
- ▶ Croqui das instalações na escala 1:100 que pode ser elaborado por profissionais habilitados de órgãos governamentais ou privados;
- ▶ Licenciamento ambiental, de acordo com Resolução do Conama nº 385/2006;
- ▶ Alvará de licença e funcionamento da prefeitura;
- ▶ Atestado de saúde dos trabalhadores.

Cabe ressaltar que frequentemente as legislações passam por alterações conforme os interesses diversos de vários segmentos sociais. É importante acompanhar e incidir nas políticas públicas de regulação sanitária e comercialização dos produtos de origem da agricultura familiar.



Desafios e lições aprendidas

Os principais desafios identificados com as experiências compartilhadas referem-se aos seguintes aspectos:

- ▶ Dar continuidade ao processo de fortalecimento da atividade em curso;
- ▶ Inserção dos produtos e subprodutos oriundos do beneficiamento nos mercados institucionais, feiras livres e mercado local;
- ▶ Consolidar a ampliação do conhecimento a partir de capacitações e intercâmbios;
- ▶ Garantir a articulação de parcerias para dar continuidade às ações implantadas no âmbito dos projetos.

Como lições, os destaques estão voltados às aprendizagens resultantes da experiência da autogestão dos projetos discutidos

e definidos numa perspectiva coletiva e transparente em todo o processo de execução.

Esse jeito de fazer gera credibilidade às organizações comunitárias e fortalece as lideranças e o grupo envolvido nas atividades de implantação dos projetos.

O estímulo à participação resultou no envolvimento de diferentes segmentos das comunidades, atraindo jovens, homens e mulheres que desejam experimentar uma experiência coletiva e sustentável.



Paio de arroz: semente estocada e comida na mesa da família

Construção Participativa: muitas mãos e olhares

Esta cartilha foi produzida através da metodologia de Design Participativo, em duas oficinas realizadas com a participação de representantes das comunidades assessoradas pelo ISPN, no âmbito do PACT.

O envolvimento das comunidades na produção desta cartilha tem o objetivo de potencializar o sentimento de apropriação deste material didático e, conseqüentemente, reforçar a multiplicação de seu conteúdo dentro da comunidade.

Durante as oficinas, os participantes foram envolvidos nas tomadas de decisão referente ao desenvolvimento deste projeto gráfico, bem como na produção de desenhos e fotografias para ilustrar esta cartilha.

COMUNIDADES E PARTICIPANTES DA OFICINA NA TEMÁTICA BENEFICIAMENTO DA PRODUÇÃO AGROEXTRATIVISTA:

Serra (Tufilândia – MA): Francisca da Costa Magalhães, Maria das Chagas Silva Moura e Rosineti Reis Moraes

Pimental (Arari – MA): Abdon de Jesus Gomes, Elizângela de Castro Gomes e Lindanir da Costa Moraes

Carro Quebrado (Anajatuba – MA): Israel Pereira e José Ribamar Lopes Pereira

Queluz (Anajatuba – MA): Antônia Maria Campelo e Valmir Campelo da Conceição

Pedrinhas Clube de Mães (Itapecuru Mirim – MA): Edivânia Pereira dos Santos, Maria José Machado e Rosélia de Jesus

Canto Galo (Itapecuru Mirim – MA): André Fonseca, João da Cruz e Tainara Dutra

Cariongo (Santa Rita – MA): Denilson dos Santos, Marilene da Silva Moraes, Maria Antônia Teixeira e Maria Natália da Silva Alves

José Pedro (Bacabeiras – MA): Janylle Karem A. Coelho e Cladionor Lima

Organização e consolidação do texto final

Daniel Ferreira, Fábio Vaz e Ruthiane Pereira

Elaboração do conteúdo

Adriana Giovana, Rodrigo Noletto, Sílvia Teixeira

Elaboração de mapa

Renato Farias de Araújo

Revisão

Juliana Afioni

Fotos

Acervo ISPN (fotos tiradas pelas técnicas do ISPN ou cedidas pelos projetos apoiados)

Equipe ISPN

Adriana Giovana, Amanda Abreu, Antônio Pedro da Silva, Aurilene Timbó, Carolina Gomes, Daniel Ferreira, Erinaldo Nunes, Fabiana Alves, Fábio Vaz, Francisco Apuriná, Francisco do Nascimento, Geane Pimentel, Guilherme Eidt, Hélio Henrique Silva, Isabel Figueiredo, Isabella Braga, João Guilherme Cruz, José Sousa, Juliana Napolitano, Lanna Ferraz, Liliane Rodrigues, Lirian Ribeiro, Luís Alberto Pereira, Luciano Silva, Márcia Braga, Méle Dornelas, Paula Sobral, Paulo Borges, Polyanna Campelo, Renato Araújo, Rodrigo Noletto, Ruthiane Pereira, Silvana Bastos, Sílvia Teixeira, Suely Dias, Suzanne Scaglia e Werlon Fontes.

Ilustrações

Comunidades dos projetos apoiados, durante a Oficina de Design Participativo.

Design gráfico e Oficina de Design Participativo

Guilherme K. Noronha | gknoronha.com

Esta publicação é uma realização do Instituto Sociedade, População e Natureza - ISPN com apoio financeiro da VALE. Este documento é de responsabilidade dos seus autores e não reflete a posição dos doadores.

Ficha catalográfica

Coleção Experiências Coletivas em Comunidades Tradicionais (Beneficiamento da Produção Agroextrativista) / Adriana Giovana, Rodrigo Noletto, Sílvia Teixeira - Brasília: ISPN, 2018. pp. 40 p.
ISBN: 978-85-63288-27-1
1. Comunidades tradicionais; 2. Agricultura familiar; 3. Atividades produtivas; 4. Projetos Ecosociais; 5. Experiências coletivas.

Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN

Santa Inês/MA - Rua 02, nº 440, Jardim Abreu, CEP 65.302-140, F: (98) 3653-9783
Brasília/DF - SHCGN CLR Quadra 709 Bloco "E" Loja 38, CEP 70.750-515, F: (61) 3327-8085
instituto@ispn.org.br | www.ispn.org.br

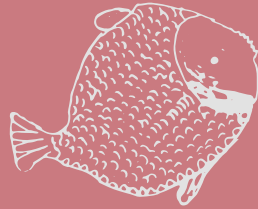
IMPLEMENTADOR



ISPAN

INSTITUTO SOCIEDADE,
POPULAÇÃO E NATUREZA

www.ispn.org.br



Piscicultura





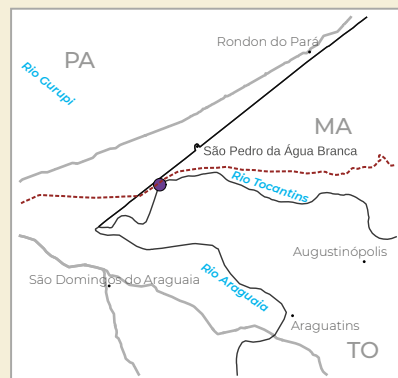
Começo de conversa...



Esta coleção **Experiências Coletivas em Comunidades Tradicionais** é resultado do trabalho desenvolvido por meio de prestação de serviços pelo Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPAN) para a execução do Programa de Apoio a Comunidades Tradicionais (PACT), atendendo a Condicionante de Licenciamento no âmbito do projeto de Expansão da Estrada de Ferro Carajás (EEFC), executado pela empresa Vale S/A, que envolve 25 comunidades no estado do Maranhão.

O objetivo desta coleção é trazer informações sobre cinco diferentes experiências que vêm sendo desenvolvidas com o apoio a projetos realizados nas comunidades envolvidas no PACT. Os temas são: 1) Quintais produtivos e criação de pequenos animais; 2) Horticultura da produção familiar, 3) Piscicultura; 4) Beneficiamento da produção agroextrativista; e 5) Reciclagem do lixo e Meio Ambiente. Tais projetos foram estruturados a partir de

MAPA DAS COMUNIDADES E PROJETOS APOIADOS NO PACT



- Apicultura e horticultura
- Beneficiamento - Babaçu
- Beneficiamento - Casa de Farinha
- Beneficiamento - Usina de Arroz
- Granja coletiva
- Horticultura familiar
- Meio ambiente e reciclagem
- Piscicultura
- Quintais Produtivos
- Quintais produtivos e criação de pequenos animais
- Rodovias federais
- Rios
- Estrada de Ferro Carajás

discussões e diagnósticos realizados em cada uma das comunidades onde as atividades produtivas foram desenvolvidas, como também nas que se pretende desenvolver, e que priorizou um projeto que veio a ser apoiado.

As experiências aqui apresentadas são tidas como exemplos de boas práticas e refletem de alguma forma a diversidade de interesses das 25 comunidades apoiadas que representam a pluralidade de vocações e a oferta de oportunidades para as famílias envolvidas.

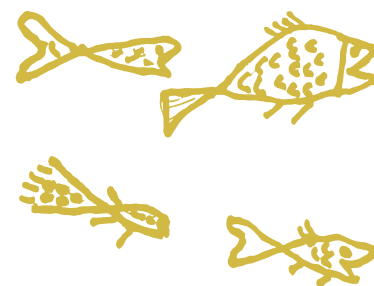
A intenção é que a descrição detalhada dessas tecnologias e os desafios para o desenvolvimento das ações, e mesmo para a gestão dos projetos pelas associações locais, estejam disponíveis para lideranças comunitárias e assessores, tornando-se um instrumento de intercâmbio e disseminação dessas boas práticas.



Arquivo ISPN

Biometria dos peixes. Quilombo Vila Fé em Deus, Santa Rita - MA

Compartilhando experiências



A experiência das comunidades assessoradas pelo ISPN na temática desta cartilha possibilita vivenciar e reafirmar a importância da atividade produtiva de piscicultura, aliando às práticas de manejo desenvolvidas pelas famílias em outras iniciativas e a importância das orientações técnicas.

Ao mesmo tempo, essa cadeia produtiva se apresenta como uma das mais atrativas em decorrência das possibilidades de manejo, seja de espécies exóticas ou espécies nativas, para a garantia da segurança e da soberania alimentar, bem como geração de renda para as famílias quilombolas.

Entre as 25 comunidades envolvidas no PACT, as que desenvolvem trabalhos com piscicultura são os quilombos da Vila Fé em Deus, Jaibara dos Nogueiras e Pedrinhas.

Apesar dessas comunidades já terem desenvolvido, de alguma forma, a atividade de piscicultura, elas realizavam sem assessoria técnica adequada para garantir o resultado esperado com a atividade, como a despesca após seis meses com peixes no tamanho e peso adequados.

A proposta do projeto, que foi elaborada pelas comunidades, permitiu desenvolver a atividade de forma participativa, com assessoria técnica especializada, aproveitando áreas degradadas ou já escavadas para minimizar os impactos ambientais.

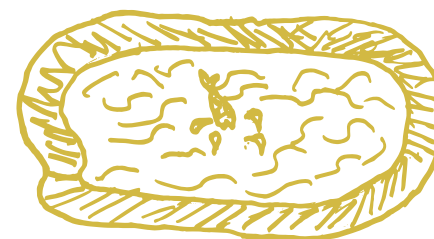


Acervo ISPN



Reunião de priorização da cadeia produtiva: piscicultura. Quilombo Vila Fé em Deus, Santa Rita - MA

Uma prosa sobre piscicultura



A criação de peixes é uma atividade produtiva desenvolvida em diferentes escalas e recebe o nome de piscicultura. Esta atividade contribui para melhorias na alimentação, garantindo, assim, a segurança alimentar e o aumento na renda das famílias.

O desenvolvimento da piscicultura exige alguns cuidados importantes, que se caracterizam como etapa de implantação da atividade, como a escolha do local para instalação dos tanques, o povoamento, o arraçamento, a biometria e a despesca.

Para o êxito da atividade se faz necessário seguir alguns passos importantes na execução. A seguir, breve descrição de cada etapa:



Acervo ISP/N

Instalação dos tanques de piscicultura



A escolha do local para a implantação dos tanques deve considerar os seguintes aspectos: clima, solo, topografia, água e hábitos alimentares da região que permitirão identificar o tipo de peixe preferido pelas famílias.

As espécies a serem criadas e o tamanho da instalação dependem diretamente desses aspectos.

O clima

No Maranhão, o clima predominante é quente e favorece a criação de espécies como Tambaqui, Tambatinga, Pacu, Piau e Curimatá. Nos dias com temperaturas muito elevadas, devem-se redobrar os cuidados para movimentar a água dos tanques. O acúmulo de água muito quente deve ser evitado, pois pode prejudicar a alimentação dos peixes,



Solo

O ideal para essa atividade são os solos argilosos e os areno-argilosos, pois são solos que conseguem reter água por maior quantidade de tempo, facilitando o desenvolvimento de matéria orgânica nos fundos dos tanques.

Topografia

A topografia do terreno influencia diretamente a implantação e a construção dos viveiros. As características topográficas ideais garantem o abastecimento de água por gravidade, proteção dos viveiros contra ventos fortes e uma boa insolação, ou seja, presença de raios solares no viveiro.



Tarrafiando para biometria. Quilombo Pedrinhas, Anajatuba - MA

A declividade do terreno deve estar entre 2% e 10%, isto é, ter uma inclinação leve para facilitar a drenagem e a movimentação das máquinas, a entrada e a saída de água, bem como a construção do viveiro.

Água

A água é o principal elemento para a atividade de piscicultura, que depende da origem, qualidade e quantidade da água destinada ao cultivo. Deve ser constante e livre de poluição. A origem pode ser de nascentes, córregos, rios, represamentos ou até mesmo do subsolo (poços artesianos).

Sobre a água

As propriedades físicas são:

Cor: resultante do reflexo das suas partículas dissolvidas.

- ▶ Água verde, podemos encontrar uma grande quantidade de algas, vegetais que fazem parte da cadeia alimentar de muitos organismos aquáticos;
- ▶ Água amarronzada ou verde bem escuro pode caracterizar problemas, como excesso de material orgânico em solução, o que provocará a formação de gases tóxicos e reduzirá a oxigenação, podendo causar a mortalidade dos peixes.

Temperatura: exerce influência sobre as atividades fisiológicas dos peixes, como respiração, digestão, excreção, alimentação e movimentação.

- ▶ Quanto maior a temperatura, maior será o metabolismo dos peixes, acelerando o seu desenvolvimento, mas se a temperatura superar a faixa de conforto do animal, este poderá morrer por falta de oxigênio ou por alterações nas suas atividades biológicas;
- ▶ Temperaturas baixas reduzem o consumo de alimentos, deixando os peixes debilitados e suscetíveis a doenças.

Turbidez: águas turvas ou sujas não são indicadas para a maioria dos peixes de criação, pois dificultam o processo de fotossíntese, que é essencial para a produção de alimentos naturais no viveiro. As partículas, que poluem a água, também poderão provocar irritações nas brânquias dos peixes.

- ▶ **Transparência:** A capacidade de penetração de luz solar na lâmina d'água é determinada pela sua transparência.

As propriedades químicas são:

Alcalinidade: é a disponibilidade de bases (elementos químicos que neutralizam a ação dos ácidos) na água. Funcionam como um regulador do pH na água, ou seja, evitam a variação do pH no viveiro.

Oxigênio: presente no ambiente aquático é originário da fotossíntese dos vegetais e da atmosfera.

pH: pode ser alcalino, ácido ou neutro. Para a piscicultura, é importante que o pH seja neutro ou levemente alcalino.



Quilombo Jaibara dos Nogueiras, Itapecuru Mirim - MA

Povoamento

Esta etapa do processo de cultivo da piscicultura é muito importante, pois é onde se definem os tipos de peixe que serão produzidos nos tanques. Este é o momento de decidir quais espécies desejam criar, de onde elas vêm e, ao mesmo tempo, mapear os prováveis fornecedores de alevinos próximos ao local.

Para decidir o tipo de peixe a ser cultivado, é interessante seguir a orientação de que se trabalhe com duas espécies diferentes por tanque, com características alimentares diferentes.

Para melhor exemplificar, propõe-se o cultivo em um mesmo tanque de uma espécie com hábito alimentar na superfície do tan-



Avaliação da saúde dos peixes. Quilombo Vila Fé em Deus, Santa Rita - MA

que e outra que tem o hábito de se alimentar no fundo do tanque, como: i) Espécies que se alimentam na superfície dos tanques: Tambatinga, Tambaqui, Pacu e Tambacu; e ii) Espécies que se alimentam no fundo dos tanques: Piau, Curimatá e Piauaçu.

O transporte dos alevinos deve ser realizado em sacos plásticos com água e oxigênio e não devem passar mais do que 4 horas para serem colocados nos tanques.

Ao chegar ao local dos tanques, os sacos devem ser colocados dentro da água e aguardar 30 minutos para que a água dos sacos esteja na mesma temperatura da água dos tanques, evitando o choque térmico e a mortalidade desses alevinos. É considerado normal perder até 20% dos alevinos.



Amaro Lago

Cotação de preços e escolha de alevinos. Tamanho inadequado para iniciar a atividade.

O tamanho ideal dos alevinos para o povoamento dos tanques é em torno de 4 cm ou alevinos com 2 meses de vida. Assim, o processo de produção fica mais rápido, há economia de ração e diminuição da mortalidade no transporte dos animais. Deve-se, também, respeitar a quantidade de 1 peixe por m² de lâmina d'água dos tanques. Nesta etapa, ter o acompanhamento do assessor técnico é importante para garantir que as orientações sejam cumpridas e para que a mortalidade dos alevinos não ultrapasse os 20%.

Arraçoamento (manejo alimentar)

O manejo alimentar da piscicultura tem que seguir orientações técnicas específicas para cada fase do cultivo. A quantidade de ração a ser colocada para os peixes é determinada por semana de acordo com uma tabela própria para alimentação dos alevinos (ver tabela na página seguinte) de onde a falta de ração ou o excesso podem prejudicar o desenvolvimento dos peixes.

Cálculo de ração para arraçoamento. Quilombo Jaibara dos Nogueiras, Itapecuru Mirim - MA ▶



Kerliane Nogueira

A falta de ração ocasiona o pouco desenvolvimento dos peixes, o que gera prejuízos, pois os peixes não atingem o tamanho e o peso ideais. Já o excesso de ração ocasiona sobras no açude, o que provoca uma grande quantidade de matéria orgânica produzindo gás amônia, que afeta a oxigenação dos tanques ocasionando a mortalidade dos peixes.

Cálculo de Ração para Peixe (1000 peixes)					
Ração	Semana	Qtd. vezes/dia	Qtd. Ração/Vez (kg)	Qtd. Ração/Dia (kg)	Qtd. Ração/Semana (kg)
AL 55 (moída)	1ª	6	0,034	0,204	1,428
	2ª	6	0,055	0,330	2,310
AL 45 (1-2 mm)	3ª	5	0,055	0,275	1,925
	4ª	5	0,250	1,250	8,750
	5ª	5	0,415	2,075	14,525
TR 36 (3-4 mm)	6ª	4	0,480	1,920	13,440
	7ª	4	0,700	2,800	19,600
	8ª	4	1,050	4,200	29,400
TR 32 (4-5 mm)	9ª	3	1,070	3,210	22,470
	10ª	3	1,400	4,200	29,400
	11ª	3	1,460	4,380	30,660

Cálculo de Ração para Peixe (1000 peixes)					
Ração	Semana	Qtd. vezes/dia	Qtd. Ração/Vez (kg)	Qtd. Ração/Dia (kg)	Qtd. Ração/Semana (kg)
SI 28 Crescimento (8-9 mm)	12ª	3	1,420	4,260	29,820
	13ª	3	1,650	4,950	34,650
	14ª	3	1,935	5,805	40,635
	15ª	3	2,220	6,660	46,620
	16ª	3	2,520	7,560	52,920
	17ª	3	2,860	8,580	60,060
SI 22 Engorda/Terminação	18ª	3	3,200	9,600	67,200
	19ª	3	3,500	10,500	73,500
	20ª	3	3,800	11,400	79,800
	21ª	3	4,100	12,300	86,100
	22ª	3	4,410	13,230	92,610
	23ª	3	4,710	14,130	98,910
	24ª	3	5,020	15,060	105,420
	25ª	3	5,320	15,960	111,720
	26ª	3	5,620	16,860	118,020
	27ª	3	5,930	17,790	124,530
Total				199,489	1396,423

Biometria

Todo o processo de produção necessita de um acompanhamento que permita avaliar o crescimento e a saúde dos peixes ao longo do cultivo, por isso é realizada a biometria.

A biometria é a retirada de parte dos peixes para pesagem e medição do tamanho dos peixes para identificar o estado de saúde dos animais e ajustar a quantidade de alimentação fornecida. Deve ser realizada uma vez por mês durante todo o processo de produção até a realização da despesca.

A quantidade de peixes que são retirados para a realização da biometria é de 20 peixes para cada 1000 peixes colocados nos tanques. Realiza-se a pesagem e as medidas dos 20 peixes para o cálculo da média dos resultados obtidos.



Espécies de Tambatinga com 6 meses atingindo em média 900g a 1.200g. Quilombo Pedrinhas, Anajatuba - MA

Despesca

A despesca se caracteriza como a fase final da atividade, sendo realizada em duas situações específicas: para alimentação das famílias e/ou para a comercialização.

Seguindo as orientações técnicas, a despesca ocorre após 6 meses do povoamento dos tanques com os alevinos, onde espécies como Tambatinga e Tambaqui devem estar com o peso entre 800 e 1200 gramas. Os peixes nativos, como Piau e Curimatá, são despescados com 9 meses pesando de 400 a 600 gramas.

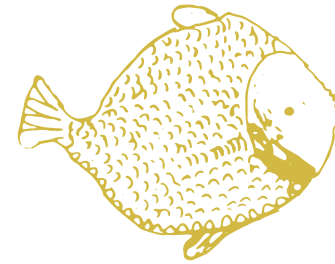


Tarrafiando para despesca. Quilombo Vila Fé em Deus, Santa Rita - MA



Arnaró Lago

Sobre as Comunidades



O quilombo Vila Fé em Deus localiza-se no município de Santa Rita - MA e faz parte do território Vale do Itapecuru. As principais atividades produtivas desenvolvidas na comunidade são horticultura, roça no toco e pesca artesanal nos campos e igarapés.

Para acessarem recursos do PACT, decidiram fazer investimentos na atividade de piscicultura devido às dificuldades de acesso ao campo e a igarapés para pesca, à redução de peixes disponíveis, à garantia de mercado consumidor para o peixe de cativeiro e para o consumo das famílias. Algumas famílias envolvidas já tinham experiência com a atividade, outras não.

A proposta do projeto foi promover a segurança alimentar e a renda para as nove famílias envolvidas na atividade, com aproveitamento do espaço já destinado ao cultivo de hortaliças com área escavada e degradada no entorno.



O projeto também tem a característica de avaliar a viabilidade social e econômica da atividade sendo desenvolvida de forma coletiva em um tanque de 60x25 m com 1.500 alevinos colocados, sendo 1.250 alevinos da espécie Tambatinga e 250 Curimatás.

O quilombo **Pedrinhas**, no município de Anajatuba – MA, está no Vale do Itapecuru e tem como atividades principais a criação de animais de pequeno e médio porte, roça no toco, pesca artesanal e piscicultura.

Por terem participado de projetos anteriores, ser uma atividade que envolve um número maior de famílias e já terem uma área previamente preparada (três valas escavadas na divisão do território com a comunidade vizinha), ao decidirem em qual atividade produtiva investir, optaram pela piscicultura.

O projeto envolve diretamente 15 famílias divididas em três tanques de 25x12m totalizando 4.500 alevinos em criação, sendo 4.050 das espécies Tambatinga e 450 Curimatás.

O quilombo **Jaibara dos Nogueiras**, localizado no município de Itapecuru Mirim - MA, no Vale do Itapecuru, tem como atividades principais a criação de animais de pequeno e médio porte, roça no toco, pesca artesanal e piscicultura. A localidade, ao decidir qual atividade produtiva investir, avaliou que a piscicultura seria a mais indicada, pois já tinham experiência com a atividade escolhida, fosse trabalhando em grandes áreas de piscicultura fora da comunidade, fosse por escavação de pequenas áreas com recursos próprios.



Acervo ISP/N



Zeca

Peixe pronto para comercialização. Quilombo Vila Fé em Deus, Santa Rita - MA

A comunidade definiu a atividade com a escavação de dois tanques de piscicultura com 50x20m cada, sendo um tanque com 1.500 peixes da espécie Piau e 150 da Curimatá, e o outro com 1.500 de Tambatinga e 150 de Curimatá. Fizeram essa divisão para garantir o aprendizado sobre o manejo correto de espécies diferentes e estudarem a viabilidade socioeconômica sobre o rendimento da criação, e assim decidirem em quais espécies de peixe investir na continuidade do projeto.

Desafios e lições aprendidas



Trabalhar com a piscicultura tem uma particularidade de manejo muito específica devido à escassez de água na região. As famílias dependem diretamente do ciclo de água das chuvas, em que realizam a despesca e secagem dos açudes entre os meses de setembro e novembro, e se preparam para o início das chuvas em janeiro para encher novamente os tanques e iniciar nova etapa de criação.

Essa característica inviabiliza uma produção maior durante o ano, pois cada tanque só pode ser manejado uma vez por ano. Para aumentar a produção, precisa aumentar o número de açudes, impactando diretamente a paisagem local, o tempo dedicado à atividade e a ampliação da mão de obra familiar.

Apesar de todos esses desafios, a atividade de piscicultura desperta o interesse das famílias devido ao manejo e à praticidade

da atividade, à visibilidade que proporciona à comunidade, à demanda por consumo de peixes de cativeiro, facilitando, assim, a comercialização.

Dentre as lições aprendidas podem-se destacar:

- ▶ Metodologia do trabalho em grupo e rotativo: cada dia da semana uma família ou uma dupla fica responsável pelo manejo dos tanques de piscicultura;
- ▶ Definição coletiva de aprendizados: visitas de intercâmbios para áreas reconhecidas como referência em piscicultura;
- ▶ Autogestão do projeto: gestão das parcelas do recurso do projeto pelos próprios beneficiários, atendendo as orientações previstas em contrato para cumprimento dos prazos;
- ▶ Definição das atividades para cumprimento dos objetivos gerais e específicos;
- ▶ Transparência nas ações e no uso dos recursos disponíveis;
- ▶ Realização de reuniões de sensibilização e mobilização;
- ▶ Realização de cotação de preços para aquisição de materiais e prestação de serviços;
- ▶ Prestação de contas coletiva das atividades realizadas e dos recursos gastos.

Construção Participativa: muitas mãos e olhares

Esta cartilha foi produzida através da metodologia de Design Participativo, em duas oficinas realizadas com a participação de representantes das comunidades assessoradas pelo ISPN, no âmbito do PACT.

O envolvimento das comunidades na produção desta cartilha tem o objetivo de potencializar o sentimento de apropriação deste material didático e, conseqüentemente, reforçar a multiplicação de seu conteúdo dentro da comunidade.

Durante as oficinas, os participantes foram envolvidos nas tomadas de decisão referente ao desenvolvimento deste projeto gráfico, bem como na produção de desenhos e fotografias para ilustrar esta cartilha.

COMUNIDADES E PARTICIPANTES DA OFICINA NA TEMÁTICA PISCICULTURA:

Vila Fé em Deus (Santa Rita – MA): Antonia Nilzette Muniz, Maria José Barbosa (Zeca) e Carlos Eduardo (Kadu)

Jaibara dos Nogueiras (Itapecuru Mirim – MA): Kerliane Nogueira, Maria Dilma Silva, Manoel dos Reis Campelo

Pedrinhas (Itapecuru Mirim – MA): Antonio Mendonça

Organização e consolidação do texto final

Daniel Ferreira, Fábio Vaz e Ruthiane Pereira

Elaboração do conteúdo

Adriana Giovana, Antônio Pedro e Francisco Junior

Elaboração de mapa

Renato Farias de Araújo

Revisão

Juliana Afioni

Fotos

Acervo ISPN (fotos tiradas pelas técnicas do ISPN ou cedidas pelos projetos apoiados)

Equipe ISPN

Adriana Giovana, Amanda Abreu, Antônio Pedro da Silva, Aurilene Timbó, Carolina Gomes, Daniel Ferreira, Erinaldo Nunes, Fabiana Alves, Fábio Vaz, Francisco Apurinã, Francisco do Nascimento, Geane Pimentel, Guilherme Eidt, Hélio Henrique Silva, Isabel Figueiredo, Isabella Braga, João Guilherme Cruz, José Sousa, Juliana Napolitano, Lanna Ferraz, Liliane Rodrigues, Lirian Ribeiro, Luís Alberto Pereira, Luciano Silva, Márcia Braga, Méle Dornelas, Paula Sobral, Paulo Borges, Polyanna Campelo, Renato Araújo, Rodrigo Noletto, Ruthiane Pereira, Silvana Bastos, Sílvia Teixeira, Suely Dias, Suzanne Scaglia e Werlon Fontes.

Ilustrações

Comunidades dos projetos apoiados, durante a Oficina de Design Participativo.

Design gráfico e Oficina de Design Participativo

Guilherme K. Noronha | gknoronha.com

Esta publicação é uma realização do Instituto Sociedade, População e Natureza - ISPN com apoio financeiro da VALE. Este documento é de responsabilidade dos seus autores e não reflete a posição dos doadores.

Ficha catalográfica

Coleção Experiências Coletivas em Comunidades Tradicionais (Piscicultura) / Adriana Giovana, Antônio Pedro e Francisco Junior - Brasília: ISPN, 2018. pp

32 p.

ISBN: 978-85-63288-26-4

1. Comunidades tradicionais; 2. Agricultura familiar; 3. Atividades produtivas; 4. Projetos Ecológicos; 5. Experiências coletivas.

Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN

Santa Inês/MA - Rua 02, nº 440, Jardim Abreu, CEP 65.302-140, F: (98) 3653-9783
Brasília/DF - SHCGN CLR Quadra 709 Bloco "E" Loja 38, CEP 70.750-515, F: (61) 3327-8085
instituto@ispn.org.br | www.ispn.org.br

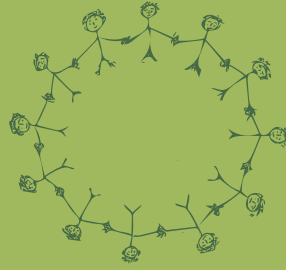
IMPLEMENTADOR



ISPAN

INSTITUTO SOCIEDADE,
POPULAÇÃO E NATUREZA

www.ispn.org.br



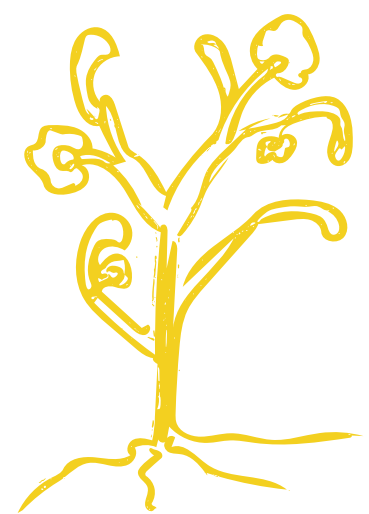
Horticultura da Produção Familiar



MAPA DAS COMUNIDADES E PROJETOS APOIADOS NO PACT



Começo de conversa...



Esta coleção **Experiências Coletivas em Comunidades Tradicionais** é resultado do trabalho desenvolvido por meio de prestação de serviços pelo Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPAN) para a execução do Programa de Apoio a Comunidades Tradicionais (PACT), atendendo a Condicionante de Licenciamento no âmbito do projeto de Expansão da Estrada de Ferro Carajás (EEFC), executado pela empresa Vale S/A, que envolve 25 comunidades no estado do Maranhão.

O objetivo desta coleção é trazer informações sobre cinco diferentes experiências que vêm sendo desenvolvidas com o apoio a projetos realizados nas comunidades envolvidas no PACT. Os temas são: 1) Quintais produtivos e criação de pequenos animais; 2) Horticultura da produção familiar, 3) Piscicultura; 4) Beneficiamento da produção agroextrativista; e 5) Reciclagem do lixo e Meio Ambiente. Tais projetos foram estruturados a partir de



Coentro/cheiro verde. Povoado Puraqueu do Floriano, Igarapé do Meio - MA

discussões e diagnósticos realizados em cada uma das comunidades onde as atividades produtivas foram desenvolvidas, como também nas que se pretende desenvolver, e que priorizou um projeto que veio a ser apoiado.

As experiências aqui apresentadas são tidas como exemplos de boas práticas e refletem de alguma forma a diversidade de interesses das 25 comunidades apoiadas que representam a pluralidade de vocações e a oferta de oportunidades para as famílias envolvidas.

A intenção é que a descrição detalhada dessas tecnologias e os desafios para o desenvolvimento das ações, e mesmo para a gestão dos projetos pelas associações locais, estejam disponíveis para lideranças comunitárias e assessores, tornando-se um instrumento de intercâmbio e disseminação dessas boas práticas.

Compartilhando experiências



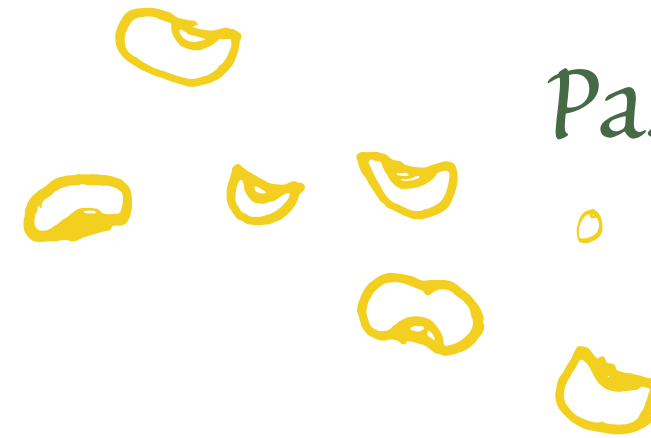
A experiência das comunidades assessoradas pelo ISPN na temática desta cartilha oportunizou vivenciar e reafirmar a importância da horticultura na perspectiva agroecológica para os sistemas produtivos familiares. Ao mesmo tempo, essa cadeia produtiva garante, também, a segurança alimentar e a geração de renda para as famílias agricultoras.

Entre as 25 comunidades envolvidas no PACT, as que desenvolvem trabalhos com horticultura são Puraqueu do Floriano, Riachão e José Pedro. São comunidades tradicionais que se identificam com as práticas da agricultura familiar. Apesar de todas, de alguma forma, já trabalharem com a horticultura com o sistema tradicional de corte, queima, uso de defensivos e fungicidas.

A proposta do projeto previu como prioridade trabalhar os princípios da agroecologia, por meio de práticas sustentáveis que favorecessem a segurança e a soberania alimentar sem agredir o meio ambiente.



Acervo ISPN



Passo a passo

Na oficina sobre Cadeias Produtivas, ocorrida

em abril de 2016, as comunidades identificaram e propuseram trabalhar com horticultura a partir da implantação e/ou melhoria das hortas coletivas.

A metodologia adotada consistiu em identificar os seguintes aspectos: oportunidades, facilidades, dificuldades e desafios. A partir dessa discussão, foi possível visualizar a importância da temática não apenas para a geração de renda, mas também para o bem-estar social de toda a coletividade.



Acervo ISPN

Mutirão de limpeza do espaço da horta, Povoado Riachão- Igarapé do Meio-MA

As etapas seguidas foram:

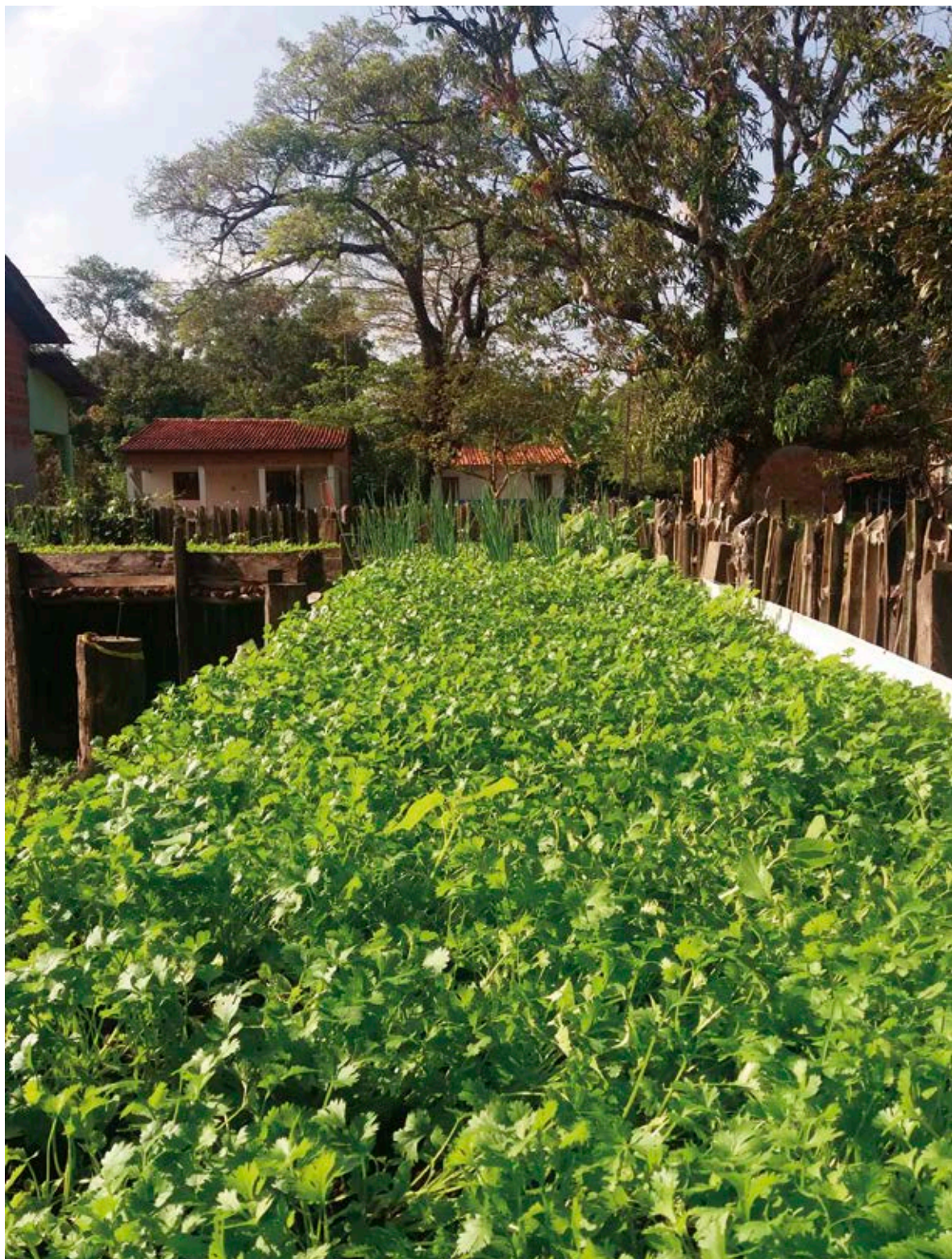
- ▶ Identificação de três principais cadeias praticadas dentro da comunidade durante a oficina sobre cadeias produtivas ocorrida em abril de 2016, nos municípios de Santa Inês e Itapecuru Mirim - MA;
- ▶ Apresentação para as comunidades das três cadeias priorizadas durante a oficina;
- ▶ Discussão e decisão coletiva sobre qual cadeia produtiva seria apoiada pelo PACT;
- ▶ Participação em oficina direcionada à temática do projeto;
- ▶ Participação na oficina de elaboração de projetos e lançamento do edital em fevereiro de 2017;
- ▶ Reunião de sensibilização com toda a comunidade para apresentar a proposta de elaboração do projeto e sua importância;
- ▶ Participação na oficina de consolidação dos projetos em abril de 2017;
- ▶ Definição das equipes de elaboração do projeto nas comunidades para definir objetivo geral, objetivos específicos, plano de trabalho e orçamento;



Edna Pereira Jardim

- ▶ Encaminhamento da proposta à câmara técnica de avaliação em maio de 2017;
- ▶ Publicação do resultado da seleção dos projetos PACT aprovados em julho de 2017;
- ▶ Assinatura dos contratos ISPN e Associação e, em alguns casos, gestão do ISPN a partir de outubro de 2017;
- ▶ Divisão de tarefas a partir de mutirões para implantação e/ou melhoria da horta coletiva com limpeza da área, coleta de materiais e cotações para a aquisição de materiais e equipamentos para o projeto;
- ▶ Capacitações em temas que dialogavam com a proposta do projeto sempre apoiadas no tema agroecologia;
- ▶ Intercâmbios para conhecer experiências exitosas sobre horticultura;
- ▶ Reuniões para discutir o andamento do projeto;
- ▶ Consolidação das hortas;
- ▶ Monitoramento constante das atividades;
- ▶ Avaliação de resultados.

◀ Canteiro de coentro/cheiro verde. Povoado Puraqueu do Floriano, Igarapé do Meio - MA



Jamily Karen Almeida Coelho

Canteiro suspenso de cheiro verde. Comunidade José Pedro, Bacabeira-MA



Uma prosa sobre horticultura

O cultivo de horta tem muita relevância na segurança alimentar das famílias e pode ser um trabalho prazeroso e de baixo custo. A escolha do lugar adequado exige cuidados com o solo, que seja de preferência não muito distante da casa ou, mesmo, no quintal. O espaço escolhido deve ser arejado e iluminado para favorecer o desenvolvimento das plantas.

A cobertura morta e a adubação orgânica são técnicas recomendáveis para a prática da horticultura, pois a matéria que é decomposta no solo constitui a principal fonte de nutrientes para as plantas.

As descrições a seguir apresentam as principais etapas a serem consideradas no processo de implantação de uma horta. Ressalta-se que, apesar das orientações técnicas, cada comunidade

se adequa às realidades e costumes locais, levando em consideração os custos-benefícios, o gosto alimentar para escolher os produtos a serem plantados e os espaços de comercialização.

Local

Para fazer uma horta, podem ser utilizados espaços no quintal. Geralmente os canteiros, suspensos ou não, são usados. Nesta etapa, é importante que o terreno escolhido apresente as seguintes características:

- ▶ Local deve tomar sol o dia inteiro;
- ▶ Deve ser plano ou levemente inclinado;
- ▶ Não deve ser encharcado;
- ▶ Utilizar água limpa para molhar, para evitar contaminações nas verduras;
- ▶ O terreno deve ficar afastado de privadas, chiqueiros ou esgotos.



Jamilly Karen Almeida Coelho

Ferramentas

As ferramentas mais comuns que podem ser usadas numa horta são: colher, ancinho, enxadinha, regador, mangueira, enxada, enxadão, pá e peneira.



Preparo da área

Essa fase consiste na limpeza ou capina para retirada de todo o material orgânico ou inorgânico existente no espaço a ser utilizado para o cultivo. Os matos podem ser deixados num local para que se transforme em adubo orgânico. Em seguida, devem ser feitas covas com profundidade de 20cm para a sementeira das verduras a serem cultivadas.



Leandro Costa Almeida

Construção de cerca. na Comunidade José Pedro, Bacabeira-MA

A instalação dos canteiros deve levar em consideração a inclinação dos terrenos, de modo que os canteiros fiquem atravessados em relação à queda do terreno para evitar que as águas das chuvas os destruam.

A orientação em relação ao tamanho é que os canteiros devem ter de 15 a 20 centímetros de altura, ou seja, uma palma aberta, com 5 metros de comprimentos, podendo ser maior ou menor dependendo da disponibilidade do terreno. A largura ideal para os canteiros é de aproximadamente 1 metro para facilitar o manejo. O espaçamento entre os canteiros deve ser de 50 centímetros (ou três palmos).



Edna Pereira Jardim

Canteiro em leiras. Povoado Puraqueu do Floriano, Igarapé do Meio - MA

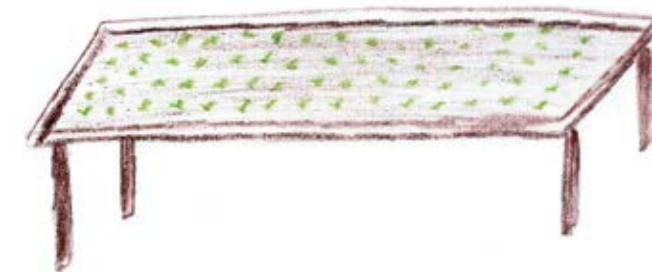
Adubação

Etapa fundamental para fornecer os nutrientes que as plantas necessitam. A matéria orgânica serve também para manter a terra fofa, o que facilita a aeração e a infiltração da água.

O adubo deve ser espalhado nos canteiros numa proporção de 20 litros (o equivalente a 2 baldes) por metro. Nas covas, a proporção de adubo deve ser de 5 litros (metade do balde). Para finalizar esse processo, o adubo orgânico deve ser misturado com a terra numa dimensão de 20 a 25 centímetros de profundidade.

Sementeira

Essa etapa se caracteriza como sendo de produção de mudas, com o plantio das sementes de hortaliças para obter as mudas que serão transferidas para o canteiro. É comum entre os agricultores a realização de sementeira coletiva de uma horta ser feita na ponta de um canteiro comum.



Quais cuidados são importantes para fazer uma sementeira?

- ▶ Usar uma parte de terra, outra parte de esterco (composto orgânico) e duas partes de areia, misturando bem e em seguida peneirar;
- ▶ Não usar adubo químico;
- ▶ Fazer covas, furos ou reguinhos com terra já úmida, de 10 em 10 centímetros de distância, com um a dois centímetros de profundidade para colocar as sementes (os reguinhos devem ficar atravessados na sementeira);
- ▶ Semear a quantidade necessária de sementes, de acordo com o seu canteiro e o número de mudas que deseja;
- ▶ Cobrir a sementeira com capim ou palha;
- ▶ Levantar a cobertura e firmar com forquilha de madeira, fazendo uma pequena latada sobre a sementeira, tão logo as mudinhas nascerem;
- ▶ Regar (molhar) duas vezes ao dia, de manhã e à tarde, os canteiros;
- ▶ Arrancar o mato sempre que for necessário;
- ▶ Molhar bem a sementeira quando for tirar as mudas;
- ▶ Tirar as mudas quando as plantinhas tiverem de quatro a seis folhas.

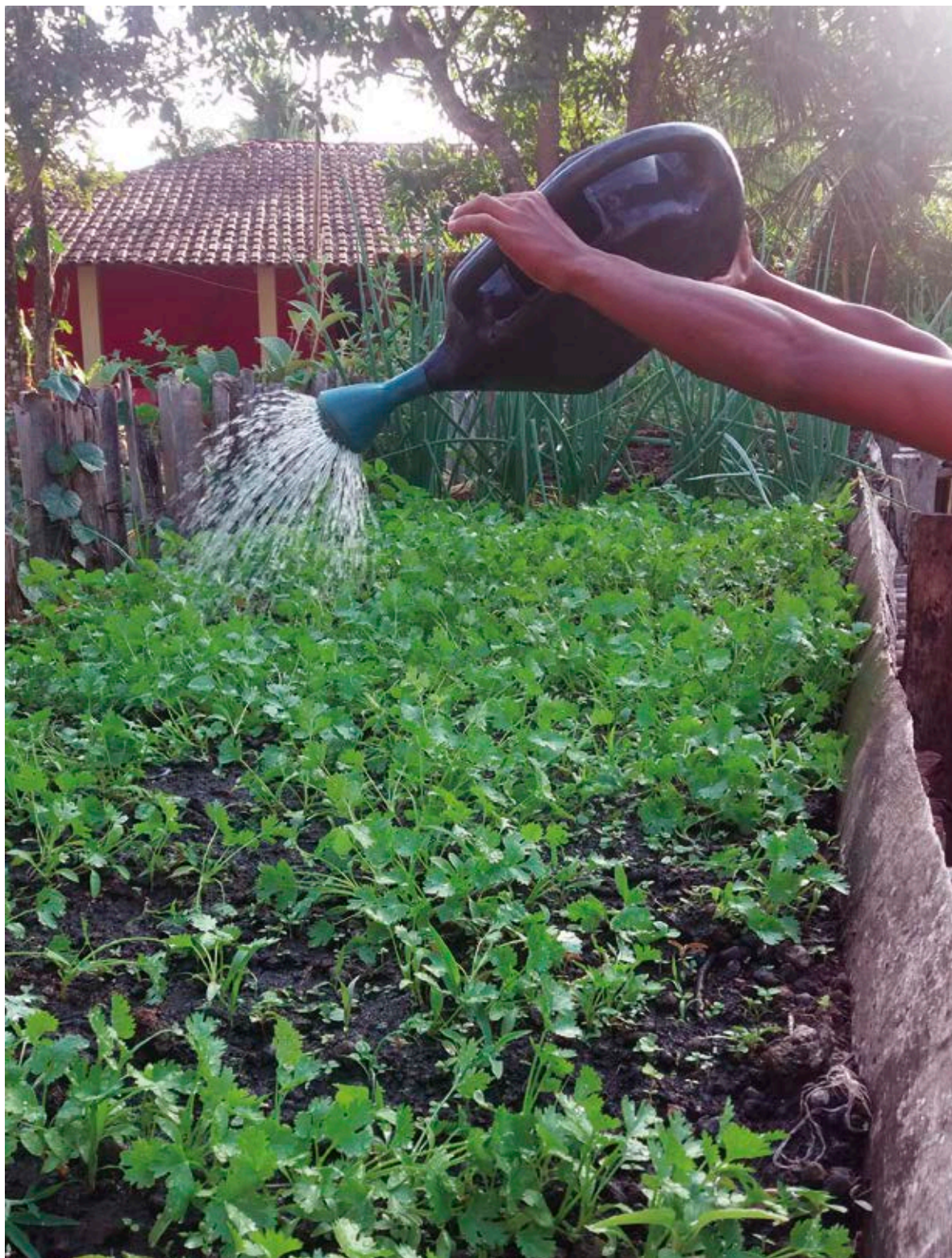


Plantio

Os principais cultivos realizados nas hortas costumam ser mudas de folhosas tais como coentro, cebolinha, alface, tomate, couve, pimentão, dentre outros.

As mudas selecionadas para serem retiradas da sementeira, de preferência com terra, devem ser as mais fortes e saudáveis. A orientação na hora do plantio é de uma distância de 25 centímetros entre as mudas, com dois a três centímetros de profundidade, de modo que as sementes fiquem firmes.

O horário recomendado para fazer o transplante é o final do dia, quando o tempo já estiver frio, para facilitar a adaptação da planta. Após o plantio, todas as mudas devem ser regadas (molhadas).



Jamily Karen Almeida Coelho

Irrigação manual do canteiro suspenso de cheiro verde. Comunidade José Pedro, Bacabeira-MA

Tratos culturais

Após a sementeira ou transplante das mudas até o final da colheita é necessário adotar alguns cuidados nos tratos culturais para todas as espécies. Vejam os principais:

- ▶ Regar, molhar ou aguar: os canteiros devem ser molhados duas vezes por dia, de manhã e à tarde. Este trato é conhecido como irrigação.
- ▶ Capinar: a limpeza da área com a retirada do mato que nasce nos canteiros deve ser toda semana para não prejudicar o crescimento da planta.

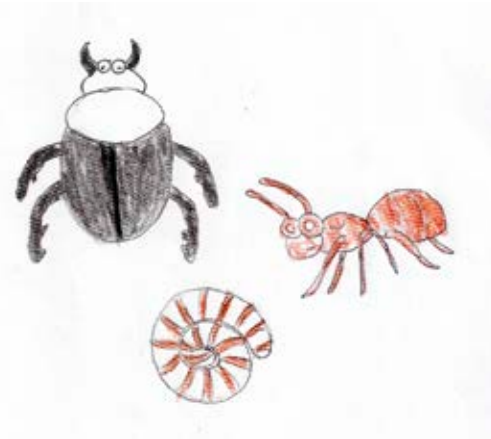
Jamily Karen Almeida Coelho



Preparo de área da horta coletiva. Comunidade José Pedro, Bacabeira-MA

Manejo de insetos

Os principais insetos que prejudicam o cultivo de hortaliças são: pulgão, lagarta, besouro, mosca branca, cochonilha, percevejo, formigas e lesma.



Esses insetos raspam, sugam, comem e fazem furos nas folhas, hastes, frutas e raízes. As mais frequentes em hortas são os pulgões, as lagartas e os besouros. A lesma, além de danificar as plantas, podem transmitir doenças ao ser humano pelo consumo de folhas mal lavadas.

As doenças das hortaliças são causadas por fungos, bactérias, vírus e nematóides. A planta está doente quando aparecem pintas, manchas, secamento, murcha ou apodrecimento nas folhas, hastes, raízes e frutas.

As doenças são mais difíceis de controlar. As formas de controle viáveis são a eliminação de frutas, folhas ou plantas doentes, rotação de cultura, consorciação, que também é benéfica para o controle de pragas, como plantar cebolinha e coentro juntos no mesmo canteiro, plantio de cravo de defunto nas bordas do canteiro ou cova para afastar nematóides, principalmente no quiabo.

Colheita

É importante conhecer e respeitar o ciclo de cada espécie de hortaliça para que a colheita seja realizada no tempo apropriado e não ocorram perdas de qualidade e sabor das hortaliças. Quando a colheita é realizada antes do tempo, ela estará jovem, mas não terá sabor. E se passado o período apropriado, o sabor estará alterado e difícil de ser consumida.



Canteiro em leiras. Povoado Puraqueu do Floriano, Igarapé do Meio - MA



Edna Pereira Jardim

Sobre as comunidades



As comunidades **Puraqueu do Floriano e Riachão** são comunidades tradicionais e fazem parte do P. A. Santa Rosa, ambas localizadas no município de Igarapé do Meio - MA. Estas comunidades têm como principais atividades o cultivo de hortaliças nos quintais e plantações de arroz. Estão localizadas às margens da BR 222, o que facilita muito a infraestrutura local. Cada comunidade tem apenas uma associação.

A proposta do projeto de horticultura foi pensada pelas duas comunidades como a principal cadeia produtiva a ser apoiada pelo PACT. Ambas têm dificuldade de acesso à terra e à área de cultivo, com a implantação da Estrada de Ferro Carajás. Essas áreas de produção e cultivo ficaram com acesso e manejo limitado e, com isso, foi pensado pelo projeto a necessidade de estruturas que permitam a vigília constante.



Edna Pereira Jardim

Coentro/cheiro verde. Povoado Puraqueu do Floriano, Igarapé do Meio - MA

O projeto da comunidade de Puraqueu do Floriano foi idealizado por 11 famílias, e o de Riachão, por sete famílias que trabalham de forma coletiva, buscando meios de minimizar problemas internos e de atingir o objetivo do projeto: implantação de horta coletiva para geração de renda e alimentação segura e saudável.

Já a comunidade tradicional de **Bubasa** está às margens da BR 222, no município de Arari - MA. A área onde hoje está a localidade foi comprada pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais do município e cedida aos moradores locais.

A principal atividade praticada no povoado é a agricultura, com produção de arroz e horta coletiva. No início de 2018, a comunidade passou a receber assessoria técnica em cooperação com os técnicos e agrônomos do Centro Popular de Cultura e Desenvolvimento (CPCD) em parceria com a Estação de Conhecimento da Vale, também localizado em Bubasa, próximo à estação de trem. Essa parceria tem se consolidado em diversas atividades, como a valorização e o reaproveitamento dos quintais a partir do projeto Quintal Saudável, onde são construídos dentro das comunidades o banheiro seco, pequenos espaços de horta mandala e pintura com argila, além da formação de jovens permacultores.

As áreas em volta da localidade se caracterizam, principalmente, como áreas de criação de gado e alguns babaçuais, porém a atividade de beneficiamento do babaçu é pouco praticada pelos moradores locais.



Luiz Jardim

Pimenta de cheiro- Povoado Riachão- Igarapé do Meio-MA

A comunidade de **José Pedro** localiza-se no município de Bacabeira - MA e desenvolve diversas atividades produtivas de forma tradicional, com destaque para pesca artesanal, cultivo de hortaliças e criação de animais de pequeno, médio e grande porte soltos no campo.

Nesse sentido, a comunidade avaliou a importância de investir os recursos do projeto PACT nas atividades de maior potencial, apicultura e horticultura, devido à importância para a permanência no território e para a manutenção do ecossistema local de áreas de campos naturais e manguezais.

O principal objetivo do projeto é assegurar segurança alimentar e nutricional às famílias. Aproveitando, assim, a área produtiva para plantio, evitando novas áreas desmatadas e criando vínculos comunitários por meio de coletividade do trabalho, cursos de capacitação e visitas de intercâmbio.

A atividade de horticultura é desenvolvida de forma coletiva por nove famílias no entorno da casa de mel e beneficia as demais pessoas da comunidade que têm acesso aos produtos produzidos de forma agroecológica.

A atividade beneficia homens, mulheres, jovens e crianças, o que permite o envolvimento de toda a comunidade em todas as etapas de produção, seja na horticultura ou na apicultura.

Desafios e lições aprendidas



Os desafios estão na continuidade do processo diário de monitoramento quanto ao fortalecimento das relações entre todos os envolvidos. Infelizmente, muitos são os relatos de projetos coletivos que não deram certo. E o grande gerador desses fracassos tem sido os conflitos de relações, entre os próprios beneficiários, e a ausência quanto à continuidade de estímulos que fortaleçam o ânimo e o entusiasmo do grupo.

Por isso, é importante incentivar continuamente o trabalho coletivo, buscando metodologias participativas, como as rodas de conversa, dentro do espaço que está sendo compartilhado por todos (espaço das hortas). Com o objetivo de identificar possíveis fragilidades e suas soluções, oportunizar a troca de experiências por meio de intercâmbios e promover novos conhecimentos a partir de capacitações permanentes.

Edna Pereira Jardim



Vinagreira. Povoado Puraqueu do Floriano, Igarapé do Meio – MA

Um dos grandes desafios para as comunidades é o controle de pragas, especialmente a formiga e a cochonilha que têm uma grande concentração na região. Além do período chuvoso, que dificulta o acesso e a continuidade da atividade devido à sensibilidade das folhagens. Com essas dificuldades, as famílias que trabalham com horta há mais tempo têm como lição apreendida o entendimento que horta não se faz só com folhagens, mas sim com diversidade: leguminosas, tubérculos (plantas de raiz: cenoura, batata, inhame, cará, junca, macaxeira e outras).

A lição aprendida é a reflexão a partir da vivência com as comunidades que implantaram e/ou melhoraram seus espaços coletivos de horticultura. Desse modo, o propósito não deve ser apenas estimular o consumo consciente e saudável de alimentos orgânicos e a geração de renda, mas fortalecer as relações, valorizando a todos e estimulando o respeito entre o grupo.

Construção Participativa: muitas mãos e olhares

Esta cartilha foi produzida através da metodologia de Design Participativo, em duas oficinas realizadas com a participação de representantes das comunidades assessoradas pelo ISPN, no âmbito do PACT.

O envolvimento das comunidades na produção desta cartilha tem o objetivo de potencializar o sentimento de apropriação deste material didático e, conseqüentemente, reforçar a multiplicação de seu conteúdo dentro da comunidade.

Durante as oficinas, os participantes foram envolvidos nas tomadas de decisão referente ao desenvolvimento deste projeto gráfico, bem como na produção de desenhos e fotografias para ilustrar esta cartilha.

COMUNIDADES E PARTICIPANTES DA OFICINA NA TEMÁTICA HORTICULTURA:

Riachão (Igarapé do Meio – MA): Luís da Silva Jardim

Puraqueu de Floriano (Igarapé do Meio): Edna Pereira Jardim, Edlene Reis Fernandes e Jusciléia Costa Rodrigues

Bubasa (Arari – MA): Maria Rita Mendes da Silva

José Pedro: Claldionor Lima D’êça, Jamilly Karen Almeida Coelho e João Santos de Araújo Filho

Organização e consolidação do texto final

Daniel Ferreira, Fábio Vaz e Ruthiane Pereira

Elaboração do conteúdo

Adriana Giovana, Hélio Henrique Silva, José Sousa, Sílvia Teixeira

Elaboração de mapa

Renato Farias de Araújo

Revisão

Juliana Afioni

Fotos

Acervo ISPN (fotos tiradas pelas técnicas do ISPN ou cedidas pelos projetos apoiados)

Equipe ISPN

Adriana Giovana, Amanda Abreu, Antônio Pedro da Silva, Aurilene Timbó, Carolina Gomes, Daniel Ferreira, Erinaldo Nunes, Fabiana Alves, Fábio Vaz, Francisco Apurinã, Francisco do Nascimento, Geane Pimentel, Guilherme Eidt, Hélio Henrique Silva, Isabel Figueiredo, Isabella Braga, João Guilherme Cruz, José Sousa, Juliana Napolitano, Lanna Ferraz, Liliane Rodrigues, Lirian Ribeiro, Luís Alberto Pereira, Luciano Silva, Márcia Braga, Méle Dornelas, Paula Sobral, Paulo Borges, Polyanna Campelo, Renato Araújo, Rodrigo Noletto, Ruthiane Pereira, Silvana Bastos, Sílvia Teixeira, Suely Dias, Suzanne Scaglia e Werlon Fontes.

Ilustrações

Comunidades dos projetos apoiados, durante a Oficina de Design Participativo.

Design gráfico e Oficina de Design Participativo

Guilherme K. Noronha | gknoronha.com

Esta publicação é uma realização do Instituto Sociedade, População e Natureza - ISPN com apoio financeiro da VALE. Este documento é de responsabilidade dos seus autores e não reflete a posição dos doadores.

Ficha catalográfica

Coleção Experiências Coletivas em Comunidades Tradicionais (Horticultura da Produção Familiar) / Adriana Giovana, Hélio Henrique Silva, José Sousa, Sílvia Teixeira - Brasília: ISPN, 2018. pp 32 p.

ISBN: 978-85-63288-25-7

1. Comunidades tradicionais; 2. Agricultura familiar; 3. Atividades produtivas; 4. Projetos Ecosociais; 5. Experiências coletivas.

Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN

Santa Inês/MA - Rua 02, nº 440, Jardim Abreu, CEP 65.302-140, F: (98) 3653-9783

Brasília/DF - SHCGN CLR Quadra 709 Bloco “E” Loja 38, CEP 70.750-515, F: (61) 3327-8085

instituto@ispn.org.br | www.ispn.org.br

IMPLEMENTADOR



ISPN

INSTITUTO SOCIEDADE,
POPULAÇÃO E NATUREZA

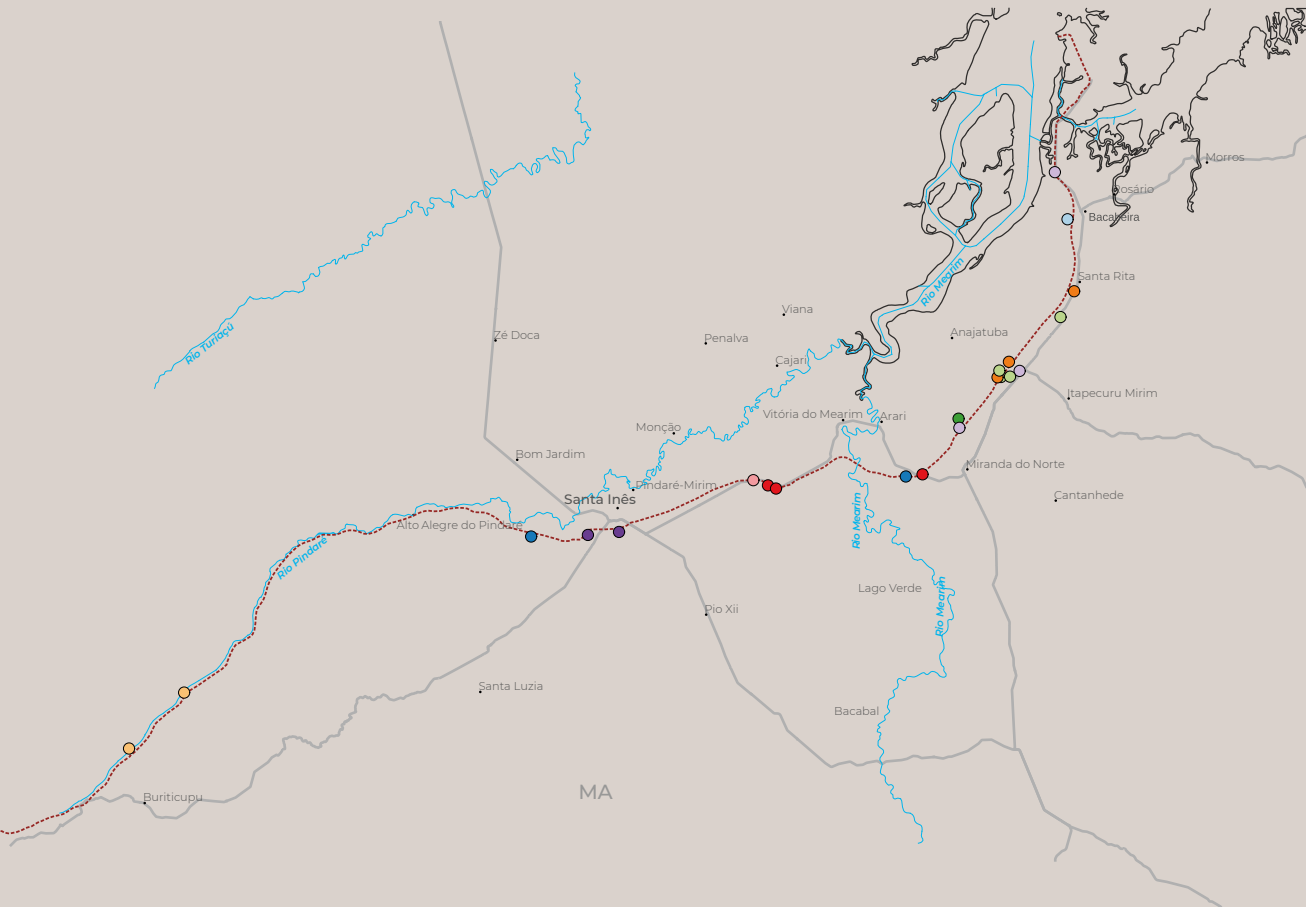
www.ispn.org.br



Quintais Produtivos e Criação de Pequenos Animais



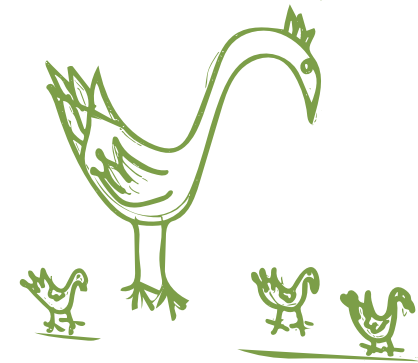
MAPA DAS COMUNIDADES E PROJETOS APOIADOS NO PACT



- Apicultura e horticultura
- Beneficiamento - Babaçu
- Beneficiamento - Casa de Farinha
- Beneficiamento - Usina de Arroz
- Granja coletiva
- Horticultura familiar
- Meio ambiente e reciclagem
- Piscicultura
- Quintais Produtivos
- Quintais produtivos e criação de pequenos animais
- Rodovias federais
- Rios
- Estrada de Ferro Carajás



Começo de
CONVERSA...



Esta coleção **Experiências Coletivas em Comuni-**dades Tradicionais é resultado do trabalho desenvolvido por meio de prestação de serviços pelo Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPAN) para a execução do Programa de Apoio a Comunidades Tradicionais (PACT), atendendo a Condicionante de Licenciamento no âmbito do projeto de Expansão da Estrada de Ferro Carajás (EEFC), executado pela empresa Vale S/A, que envolve 25 comunidades no estado do Maranhão.

O objetivo desta coleção é trazer informações sobre cinco diferentes experiências que vêm sendo desenvolvidas com o apoio a projetos realizados nas comunidades envolvidas no PACT. Os temas são: 1) Quintais produtivos e criação de pequenos animais; 2) Horticultura da produção familiar, 3) Piscicultura; 4) Benefi-

ciamento da produção agroextrativista; e 5) Reciclagem do lixo e Meio Ambiente. Tais projetos foram estruturados a partir de discussões e diagnósticos realizados em cada uma das comunidades onde as atividades produtivas foram desenvolvidas, como também nas que se pretende desenvolver, e que priorizou um projeto que veio a ser apoiado.

As experiências aqui apresentadas são tidas como exemplos de boas práticas e refletem de alguma forma a diversidade de interesses das 25 comunidades apoiadas que representam a pluralidade de vocações e a oferta de oportunidades para as famílias envolvidas.

A intenção é que a descrição detalhada dessas tecnologias e os desafios para o desenvolvimento das ações, e mesmo para a gestão dos projetos pelas associações locais, estejam disponíveis para lideranças comunitárias e assessores, tornando-se um instrumento de intercâmbio e disseminação dessas boas práticas.



Compartilhando experiências



Durante a oficina sobre cadeias produtivas ocorrida em Santa Inês e em Itapecuru Mirim, ambas no Maranhão, no ano de 2016, as associações e o grupo informal do povoado Olho d' Água Velho priorizaram o projeto de quintais produtivos com o enriquecimento e manejo de pequenos animais, levando em consideração a disponibilidade dos seus espaços para produção, mão de obra, suas diversidades e aptidões.

Uma das características da agricultura familiar é manter em seus espaços de quintal grandes variedades de plantio vivendo em harmonia com o cotidiano da família, como hortaliças, plantas medicinais, e frutíferas, além da criação de animais de pequeno porte como pato, galinha e até animais domésticos, como cachorro e gato.



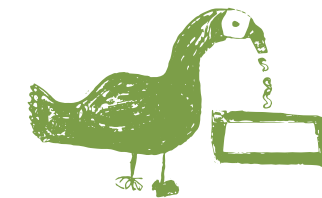
M^{re} Suderlânia da Silva

Família com a produção do seu quintal. Povoado Barradiço, Santa Inês - MA

A agricultura familiar tem garantido, ao longo do tempo, não apenas a produção de alguns alimentos básicos à mesa das famílias, mas em alguns casos, uma oportunidade de gerar renda pela venda dos produtos excedentes, que são comercializados muitas vezes na própria comunidade.

Nesse sentido, a proposta do PACT trouxe como um dos seus principais objetivos fortalecer as cadeias produtivas priorizadas pelas comunidades, estimulando suas percepções a partir dos princípios da agroecologia. Com isso, espera-se promover e garantir a soberania alimentar e fortalecer os conhecimentos ancestrais passados de geração para geração.

Passo a passo para implantar ou melhorar o quintal



Deve-se planejar e observar o espaço disponível no quintal, identificar o que tem plantado e definir o que se pretende plantar, escolher quais animais quer consorciar e definir as áreas de criação desses animais, além da área para a produção de compostagem e sementeira.

O próximo passo é identificar os materiais e as ferramentas que irá precisar: a) carrinhos de mão; b) tela para aviários; c) regadores; d) sacos para mudas; e) pá; f) enxada; g) cavador; h) mangueira; i) trena; j) tesoura de poda; l) material para cobrir e cercar os espaços destinados aos animais, sementes e mudas. Outros materiais



M^{re} Suderlânia da Silva

importantes também são os equipamentos de irrigação, como mangueira ou regador, canos, gotejador, bomba d'água (esses três últimos, dependem do tamanho do quintal).

Implantando o quintal

É comum grupos familiares se envolverem na produção dos quintais produtivos. Assim, é importante definir um cronograma com atribuições e atividades a serem realizadas antes, durante e depois de cada etapa.

Os mutirões para coleta de materiais, limpeza da área e construção dos espaços destinados aos animais, canteiros, viveiros de mudas e compostagem são fundamentais, pois são as primeiras atividades práticas a serem executadas quando se decide melhorar ou implantar um quintal produtivo.

É importante também priorizar o uso de matéria-prima disponível na própria localidade, como palha de palmeiras, estacas,



M^{ra} Suderlânia da Silva

palha de arroz para a cama das aves e restos do plantio para a alimentação dos animais. Essa estratégia reduz custos e, ambientalmente, é mais sustentável.

Viveiros

O viveiro de mudas deve ser adequado à capacidade de produção e ao espaço disponível no quintal. Não deve ficar a pleno sol, chuva ou exposto a muito vento. Se quiser utilizar o sombrite, melhor que seja instalado bem alto para evitar o calor demasiado.

Espaço de cria dos animais



Jamilson Santos

Galinheiro no Quilombo Outeiro dos Nogueiras, Itapecuru-Mirim - MA

Devem ser separados por cercas ou telas dos espaços dos canteiros, cobertos de preferência com palha, pois é mais viável financeiramente e promove o conforto necessário aos animais.

Esses espaços devem ser construídos levando-se em consideração o tipo e a quantidade de animais.

Canteiros

Esta é uma etapa importante, pois o desenho do seu quintal e a capacidade de produção de cada família é que vão definir quantos e quais tipos de canteiros são possíveis implantar. Pode-se também fazer uso de materiais reutilizados, como bacias, baldes, pneus e garrafas PET.



Leidiane Alves Silva



Sueili Marques

Tipos de canteiros

- ▶ **Canteiro suspenso:** montado utilizando madeira e coberto por palha, impede o ataque da paquinha, de galinha e de outros animais. Porém, em alguns casos, por causa das galinhas, precisa ser cercado com tela ou outro material disponível;
- ▶ **Canteiro baixo ou no chão:** Geralmente o padrão é 10 metros de comprimento por 1 metro de largura, mas pode ser adaptado conforme a disponibilidade de área do quintal da família. Este tipo de canteiro precisa ser refeito todos os anos;
- ▶ **Canteiro de cama alta:** Este tipo de canteiro garante uma reserva (poupança) de nutrientes, pois se retira mais ou menos 30 cm (um palmo) de terra de dentro do espaço do canteiro, adicionando neste espaço palha seca,



Acervo ISPN



M^{rs} Suderlânia da Silva

folhas verdes, esterco curtido, cinza, resto de hortaliças e, em seguida, é coberto com a terra formando o canteiro. Este tipo de canteiro é permanente, facilita a penetração de água, de ar e reduz os tratos culturais.

Plantio

Na hora de plantar, é importante trabalhar com várias possibilidades de espécies frutíferas, arbóreas, hortaliças e medicinais. Além de garantir alimento para a família o ano todo, essa diversidade de espécies pode ser importante no controle de pragas e doenças. Algumas plantas devem ser cultivadas inicialmente em sementeiras. Outras podem ser cultivadas direto no canteiro definitivo, isto serve para a maioria das frutíferas.



Algumas culturas e orientações

Culturas	Onde plantar		Quando fazer o transplante	Outros tratos culturais
	Primeiro na sementeira	Direto no canteiro definitivo		
Alface			Com 2 a 3 folhas ou 8 a 10 cm.	
Amendoim				Cultivar em solos arenosos, sem água acumulada.
Berinjela				
Cebolinha				Fazer desbastes das plantinhas mais frágeis e cobertura do solo.
Coentro				
Couve			com 15 cm	Mudar em até 20 dias



M^{re} Suerelândia da Silva

Culturas	Onde plantar		Quando fazer o transplante	Outros tratos culturais
	Primeiro na sementeira	Direto no canteiro definitivo		
Café			Com 6 a 12 folhas.	
Cupuaçu				Precisa de duas plantas para produzir frutos; Precisa de sombra.
Hortelã				Melhor plantar de galho.
Juçara				Melhor cultivar em local onde ocorre renovação constante de água e luminosidade.
Maracujá			Com 15 a 30 cm de altura.	Plantar ao lado das cercas para aproveitar o espaço.
Pepino				Precisa desbastar as plantas mais frágeis.
Pimentão			A partir de 10cm	Entre 2 ^a a 3 ^a semanas, colocar tutoramento (encostar estaca pra amarrar o pé). Solo úmido para transplantar.
Pimenta-do-reino				Plantar de galho que deve ter 25 a 50 cm de comprimento e pelo menos 3 nós.
Tomate			Com 4 a 5 folhas, ou de 7 a 10 cm.	Fazer proteção com varinhas de mais ou menos 2 m para cada planta.

O que é compostagem

A compostagem, além de ser feita utilizando materiais disponíveis nos arredores da casa também ajuda a promover a boa nutrição do solo e, conseqüentemente, dos cultivos, pois é rica em substâncias necessárias à nutrição mineral das plantas. O local onde será produzida a compostagem deve ser plano para evitar encharcamento, não pode usar resto de alimento da cozinha, pois propicia a proliferação de insetos e roedores.

O que é preciso para se fazer uma compostagem?

Separe por pilhas: restos de vegetação seca, verdes, restos de hortaliças, cascas (se tiver), cinza, esterco (fresco é melhor pois irá promover o processo de fermentação dos materiais), água e uma barra de ferro para monitorar a temperatura.

Uma observação importante é que os materiais, como restos de vegetação verde e seca sejam cortados em pedaços menores para que a decomposição ocorra por igual.



M^{te} Suderlânia da Silva

Preparo do composto orgânico. Povoado Barradiço, Santa Inês – MA

Modo de montagem

Existem diversas formas de se montar uma compostagem, aqui iremos ensinar a pilha feita no solo em camadas. Cada camada deve ser umedecida para proporcionar um ambiente úmido necessário a proliferação de fungos e bactérias, responsáveis pelo processo de decomposição do material

1ª camada – esterco fresco

2ª camada – restos de vegetação verde

3ª camada – restos de vegetação seca

Repita as camadas igualmente, importante que a última seja o esterco para que o processo de fermentação também aconteça de cima para baixo. A cinza, os restos de hortaliças e cascas podem ir sendo acrescentadas entre as camadas.

Ao final, cubra a pilha com palha de palmeira ou outro material disponível, coloque no centro a barra de ferro. No nos primeiros dias, você notará que ao retirar a barra de ferro, ela estará muito quente, isso é normal, pois está acontecendo a fermentação. Com o tempo essa temperatura irá se estabilizando até que o processo finalize e a compostagem esteja pronta.

Depois de preparar a compostagem, espere 20 dias para mexer (revirar) a pilha de compostagem. Esse processo é importante para que ocorra a entrada de oxigênio e também a mistura por igual dos resíduos. Repita esse processo algumas outras vezes.

O que fazer se logo nos primeiros dias:

- ▶ A pilha de compostagem estiver muito seca?

Você precisa revirar a pilha de compostagem e ir molhando aos poucos. Depois cubra novamente com a palha de proteção. Isso ajudará a fornecer novamente unidade para a compostagem.

- ▶ A pilha de compostagem estiver muito encharcada/molhada?

Retire a palha de proteção e faça pequenas covas na pilha para que ocorra a vaporização do excedente de água. Mas não deixe descoberto muito tempo pois o efeito pode se reverter.

Dependendo do tamanho da compostagem, em média, são necessários 45 dias para que a mesma esteja pronta para ser utilizar nos canteiros. Ela estará pronta quando tiver tonalidade escura, com cheiro de terra e estiver completamente homogênea, ou seja, com seus resíduos decompostos.



M^a Suderlânia da Silva

Consoenciando as culturas

Na natureza existem plantas conhecidas como plantas companheiras, que promovem o conforto e o bom desenvolvimento de outras, além de contribuir para o seu equilíbrio biológico.

No quadro a seguir, serão apresentadas algumas plantas companheiras e quais seus benefícios quando são cultivadas juntas:

Planta beneficiada na associação	Plantas companheiras podem favorecer o crescimento e acentuar sabor	Plantas que não combinam
Abóbora	Amendoim, milho, vagem	Batata
Alface	Abobrinha, beterraba, cenoura, rúcula	Girassol, salsa
Amendoim	Jerimum, mandioca, milho	
Berinjela	Feijão, vagem	
Cebolinha	Cenoura	Feijão
Cenoura	Alface, ervilha, manjerona, tomate	Coentro
Couve	Beterraba, camomila, cebola, coentro, salsão, alecrim	Tomate, vagem
Feijão	Batata, cenoura, couve, pepino, repolho	Cebola, salsão, tomate
Milho	Jerimum, melancia, rúcula	Couve, repolho
Pepino	Alface, girassol, feijão, milho	Batata
Repolho	Alface, batata, beterraba, salsão	Manjerona, tomate, vagem
Rúcula	Alface, milho, vagem	Salsa
Tomate	Cebola, cebolinha, cenoura, erva-cidreira, salsa	Pepino, repolho
Vagem	Abóbora, rúcula	Beterraba, cebola



Acervo ISPN

Manejando pragas e doenças

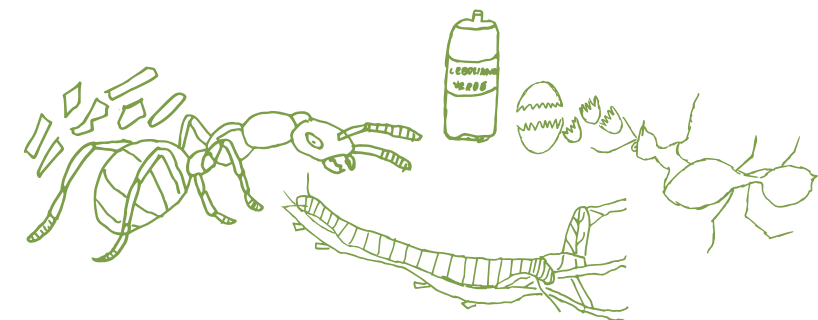
Uma das coisas mais importantes no cultivo dos quintais é não utilizar veneno ou agrotóxico. Como geralmente os quintais ficam muito perto das casas, o uso de veneno é muito perigoso para as pessoas, para as fontes de água, bem como para os animais ao redor da residência. Portanto, recomenda-se:

- ▶ Fazer rotação de cultura, pois isso ajuda a equilibrar a fertilidade do solo e a reduzir pragas, doenças e ervas espontâneas;
- ▶ Utilizar plantas repelentes de insetos nos canteiros, entre as fileiras ou nas bordas dos canteiros, como cravo de defunto, urtiga, hortelã e mamona.



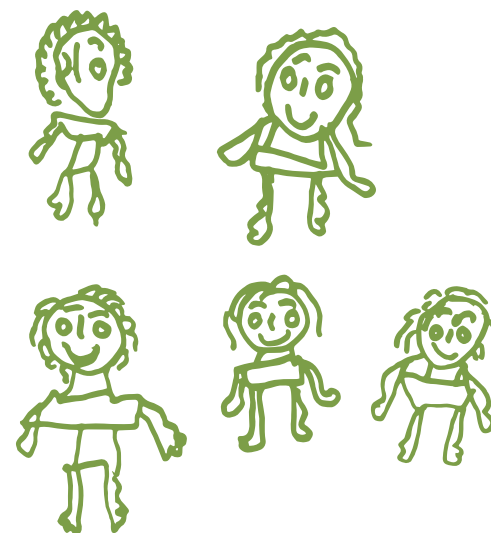
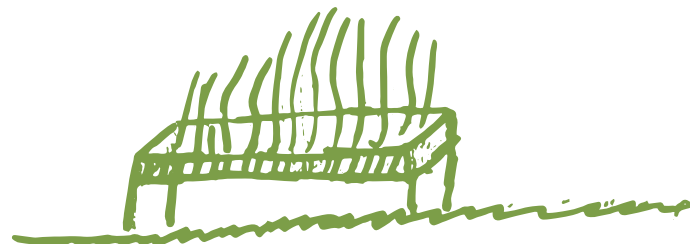
Vanênia Sousa da Silva

Capim limão, planta medicinal. Povoado Barradiço, Santa Inês - MA ▶



Receitas naturais para controle de insetos:

Plantas e outros materiais repelentes	Indicado	Como usar
Cravo de defunto	Pulgões, ácaros, lagartas nematóides	Deixar ferver durante meia hora 1 kg de talos e folhas de cravo de defunto. Em seguida, esfriar, coar e pulverizar.
Cebolinha verde	Pulgões, lagartas, paquinha	Cortar a cebolinha, misturar em 10 litros de água, deixar curtir por sete dias e aplicar, usar um litro da mistura com três litros de água
Sabão com querosene	Insetos que atacam folhas, pulgão e cochonilhas.	Ferver 200 gramas de sabão em barra com três litros de água, cozinhar bem. Retirar do fogo e acrescentar quatro litros de querosene. Para aplicar, diluir cada copo da mistura em seis copos de água.
Casca de ovo	Formiga	Moer e aplicar no formigueiro.
Carvão	Formiga	Moer e aplicar no formigueiro.
Cinza	Formiga	Aplicar no formigueiro.
Timbó	Formiga	Moer e aplicar no formigueiro.
Hortelã	Formiga	Moer e aplicar no formigueiro.



Sobre as comunidades

O **quilombo Outeiro dos Nogueiras**, que localiza-se no município de Itapecuru Mirim – MA, definiu investir os recursos do PACT na atividade produtiva de melhoramento dos quintais com plantio de hortaliças, frutíferas e criação de aves.

O melhoramento dos quintais visa garantir renda e segurança alimentar e nutricional, valorizando as diversas gerações na mão de obra familiar. Esta atividade também permite que a mulher gerencie melhor o entorno da casa e as atividades familiares.

As 15 famílias beneficiadas contribuíram para a construção do projeto “Quintais de José e Maria”, tendo a mulher como protagonista nos processos. Cada família pensou na melhor forma de (re) organizar o quintal, com perspectivas a curto, médio e longo prazo, definindo o local para a criação animal e para os plantios

de forma ordenada. Assim, aproveitando melhor cada espaço, declive e condições ambientais locais.

As comunidades **Batista, Quarenta e Nove, Campo de Jambuca, Campo de Periz e Peri de Baixo**, todas do município Bacabeiras – MA, estão organizadas por meio da Associação de Moradores do Povoado Campo de Periz. A partir de escutas e construção coletiva foi elaborado o projeto “Campo Produtivo, Unidos Produzimos Mais”.

O projeto, quando foi pensado pela Associação, levou em consideração e a necessidade de contemplar famílias associadas que tinham o perfil para desenvolver a atividade de quintais produtivos com manejo de animais de pequeno porte. O projeto teve por objetivo organizar os quintais produtivos já existentes com o enriquecimento de criação de galinhas para corte e poedeiras.

As famílias envolvidas reforçam o aprendizado que estão tendo ao elaborarem pela primeira vez um projeto que atenda às necessidades da comunidade. A gestão do projeto é realizada pela própria associação, que faz as cotações de preços e a aquisição de insumos, animais, elaboração de relatórios de prestação de contas, reuniões de monitoramento e avaliação.

A comunidade de **Cariongo III**, localizada no município de Miranda do Norte – MA, no território do Vale do Itapecuru, definiu investir os recursos do PACT no projeto “Fundo de Quintal” para beneficiar sete famílias da localidade. A iniciativa previu a implantação dos quintais produtivos com a criação de suínos e aves, plantio de hortaliças e frutíferas, tais como ata, jambo e acerola.



Intercâmbio do projeto Quintais Produtivos entre as comunidades.

As motivações da comunidade quanto ao projeto referem-se às habilidades e à experiência tradicional em criação de animais e plantio de hortaliças para segurança alimentar e nutricional, bem como para geração de renda no mercado local. Outro fator determinante para definir a cadeia produtiva a ser investida pela comunidade foi o fato de as famílias terem sido remanejadas e, com isso, terem sentido a necessidade de implantarem os cultivos nos quintais das novas moradias.

A comunidade de **I Cocal** localiza-se a 24 km da sede do município, São Pedro da Água Branca - MA, com acesso via ramal de terra. Na comunidade existem três associações representativas: Associação dos Barraqueiros, Associação de Pesca ZE 114 e a Associação de Mulheres.

Por estar localizada às margens do Rio Tocantins, a Associação dos Barraqueiros explora o potencial turístico na área em que se forma “A Praia”, um evento que acontece sempre no período de julho a setembro, em que as águas do rio baixam e se formam bancos de areia. Neste local, a associação ergue barracas de palha e promove festas, venda de comidas e música aos turistas.

A proposta do projeto da comunidade, é o fortalecimento dos quintais com a implantação de galinheiros. Os moradores envolvidos já passaram pelas capacitações de avicultura e horticultura.

A comunidade de **Barradiço** está localizada a cerca de 10 km de Santa Inês – MA e possui aproximadamente 190 habitantes. As principais atividades econômicas são os pequenos quintais produtivos, com poucas variedades, e a criação de pequenos animais, como caprinos e galinhas de solta. Uma grande parte dos moradores recebe benefícios da aposentadoria e o programa Bolsa Família.

Em 2016, a partir do PACT, por meio da assessoria técnica do implementador ISPN, foi fundada a primeira associação local, a Associação de Moradores do Povoado Barradiço. A comunidade tem apenas uma escola municipal e uma única igreja católica, que realiza celebração uma vez ao mês.

Olho d’Água é um povoado que fica localizado no município de Pindaré Mirim – MA, composto por cerca de 50 famílias. O número de crianças na localidade é muito alto.

A principal atividade em Olho d’Água é a agricultura familiar, com a produção de arroz de alagado e algumas poucas hortaliças. A



Açude com criação de peixe e reservatório de água para o manejo das demais criações animais. Comunidade Cariongo III, Miranda do Norte-MA

maioria dos jovens da comunidade desloca-se para a sede do município para estudar e trabalhar, já que o povoado possui apenas uma escola e não existem possibilidades de trabalho.

A decisão de trabalhar o fortalecimento dos quintais veio a partir de um grupo de jovens, pois no povoado não existe qualquer organização formal, seja associação, clube de mães ou outra que os represente.

Durante o ano de 2016, alguns jovens do povoado, participantes das atividades do PACT a partir da assessoria técnica do implementador ISPN, tentaram formalizar uma associação para representá-los. No entanto, o processo não seguiu adiante, pois não havia o número necessário de membros para compor uma associação.

Desafios e lições aprendidas



Cada comunidade tem a sua particularidade e habilidades próprias para viabilizar a autogestão do projeto. Os projetos gerenciados pelas próprias associações locais permitem um resgate no modo de vida e tomada de decisões mais coletivas. Ao mesmo tempo em que atrai novas pessoas para as atividades e projeta a comunidade em outras ações dentro e fora da comunidade.

Em algumas comunidades, existiram gargalos relacionados à gestão da primeira parcela do projeto e à gestão de conflitos internos. Isto se deveu à pouca experiência em gestão de projetos.

Os desafios são no sentido de dar continuidade ao processo de fortalecimento do grupo, visando não apenas a organização e

a inserção do excedente de produção nos mercados institucionais, mas, principalmente, fortalecer a relação de convivência na busca pela superação dos conflitos.

Como lição, é de vital importância priorizar a continuidade e a ampliação do conhecimento dos grupos envolvidos no processo. Isso pode ser feito a partir de constantes capacitações e intercâmbios, como também pela otimização e implantação dos planos de negócios com o objetivo de contribuir a partir desta ferramenta no processo de escoamento da produção e de monitoramento.



M^{re} Suderlânia da Silva

Construção Participativa: muitas mãos e olhares

Esta cartilha foi produzida através da metodologia de Design Participativo, em duas oficinas realizadas com a participação de representantes das comunidades assessoradas pelo ISPN, no âmbito do PACT.

O envolvimento das comunidades na produção desta cartilha tem o objetivo de potencializar o sentimento de apropriação deste material didático e, consequentemente, reforçar a multiplicação de seu conteúdo dentro da comunidade.

Durante as oficinas, os participantes foram envolvidos nas tomadas de decisão referente ao desenvolvimento deste projeto gráfico, bem como na produção de desenhos e fotografias para ilustrar esta cartilha.

COMUNIDADES E PARTICIPANTES DA OFICINA NA TEMÁTICA QUINTAIS PRODUTIVOS:

Olho d' Água Velho (Pindaré Mirim – MA): Leidiane Alves Silva

Barradiço (Santa Inês – MA): Maria Suderlânia da Silva e Vanária Sousa da Silva

I Cocal (São Pedro da Água Branca – MA): Gérsina José de Oliveira dos Santos, Juliete de Souza Viana e Welliton Luiz Mendes da Silva

São Vicente (Igarapé do Meio – MA): Eliene de Jesus Fernandes

Cariongo III (Miranda do Norte – MA): José Ricardo Mendes da Silva e Raimundo Lopes

Outeiro dos Nogueiras (Itapecuru Mirim – MA): Benedita da Conceição, Jamilson dos Santos, Maria Helena Alves e Raysa Milena dos Santos

Campo de Periz (Bacabeira-MA): Ana Maria Pires Silva e Valdecir Alves Costa

Organização e consolidação do texto final

Daniel Ferreira, Fábio Vaz e Ruthiane Pereira

Elaboração do conteúdo

Adriana Giovana, Marluze Pastor, Sílvia Teixeira

Elaboração de mapa

Renato Farias de Araújo

Revisão

Juliana Afioni

Fotos

Acervo ISPN (fotos tiradas pelas técnicas do ISPN ou cedidas pelos projetos apoiados)

Equipe ISPN

Adriana Giovana, Amanda Abreu, Antônio Pedro da Silva, Aurilene Timbó, Carolina Gomes, Daniel Ferreira, Erinaldo Nunes, Fabiana Alves, Fábio Vaz, Francisco Apuriná, Francisco do Nascimento, Geane Pimentel, Guilherme Eidt, Hélio Henrique Silva, Isabel Figueiredo, Isabella Braga, João Guilherme Cruz, José Sousa, Juliana Napolitano, Lanna Ferraz, Liliane Rodrigues, Lirian Ribeiro, Luís Alberto Pereira, Luciano Silva, Márcia Braga, Méle Dornelas, Paula Sobral, Paulo Borges, Polyanna Campelo, Renato Araújo, Rodrigo Noletto, Ruthiane Pereira, Silvana Bastos, Sílvia Teixeira, Suely Dias, Suzanne Scaglia e Werlon Fontes.

Ilustrações

Comunidades dos projetos apoiados, durante a Oficina de Design Participativo.

Design gráfico e Oficina de Design Participativo

Guilherme K. Noronha | gknoronha.com

Esta publicação é uma realização do Instituto Sociedade, População e Natureza - ISPN com apoio financeiro da VALE. Este documento é de responsabilidade dos seus autores e não reflete a posição dos doadores.

Ficha catalográfica

Coleção Experiências Coletivas em Comunidades Tradicionais (Quintais Produtivos e Criação de Pequenos Animais) / Adriana Giovana, Marluze Pastor, Sílvia Teixeira - Brasília: ISPN, 2018. pp 32 p.

ISBN: 978-85-63288-24-0

1. Comunidades tradicionais; 2. Agricultura familiar; 3. Atividades produtivas; 4. Projetos Ecosociais; 5. Experiências coletivas.

Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN

Santa Inês/MA - Rua 02, nº 440, Jardim Abreu, CEP 65.302-140, F: (98) 3653-9783

Brasília/DF - SHCGN CLR Quadra 709 Bloco "E" Loja 38, CEP 70.750-515, F: (61) 3327-8085

instituto@ispn.org.br | www.ispn.org.br

IMPLEMENTADOR



ISPAN

INSTITUTO SOCIEDADE,
POPULAÇÃO E NATUREZA

www.ispn.org.br