

# Estação do Conhecimento de Arari Centro de Excelência em Permacultura, Bioconstrução e Desenvolvimento Comunitário [2014 a 2021]

Síntese de resultados do projeto  
implementado no Maranhão pelo CPCD em  
parceria com a Fundação Vale

INICIATIVA E MANTENEDOR

FUNDAÇÃO VALE



PARCEIRO EXECUTOR



# Estação do Conhecimento de Arari

## Centro de Excelência em Permacultura, Bioconstrução e Desenvolvimento Comunitário

### *Objetivo Geral*

*Consolidar o Núcleo de Produção da Estação Conhecimento Arari como Centro de Excelência em Permacultura e Bioconstrução e referência em soluções sustentáveis para a produção agricultura familiar, no seu entorno.*

### *Objetivos Específicos*

Ampliar a difusão de tecnologias sustentáveis para as comunidades, com assessoria técnica no processo produtivo, fortalecendo a segurança alimentar, a geração de renda e melhoria de qualidade de vida.

Consolidar hortas comunitárias, campos agroecológicos, processamento e demais empreendimentos sociais derivados de impacto social.

Promover o desenvolvimento local sustentável, a partir da potencialidade dos territórios, parcerias e disseminação de tecnologias de baixo custo.

# Estação do Conhecimento de Arari

## Centro de Excelência em Permacultura, Bioconstrução e Desenvolvimento Comunitário

- 7 anos de atuação no território de Arari/MA
- Foco especial em 5 comunidades - Escondido, Muquila, Bubasa, Mata e Bamburral.
- Parcerias técnicas e institucionais: Embrapa / Cocais; Prefeitura Municipal de Arari, em especial as Secretarias Municipais de Saúde e de Agricultura; Conselho Municipal de Assistência Social; UFMA – Universidade Federal do Maranhão; UEMA – Universidade Estadual do Maranhão; e CPOrg /MA - Comissão da Produção Orgânica do Maranhão.

# Estação do Conhecimento de Arari

## Centro de Excelência em Permacultura, Bioconstrução e Desenvolvimento Comunitário

### Resultados:

- Espaço educativo e de referência, com mais de 50 tecnologias de permacultura e bioconstrução aplicadas (e reaplicáveis);
- Lideranças locais emergiram dos processos de formação em permacultura, e se distanciaram do paradigma fogo-veneno;
- Constituição de 7 empreendimentos coletivos no sentido da autossuficiência financeira e alimentar na forma de campos agroecológicos e hortas comunitárias.

# Estação do Conhecimento de Arari

## Centro de Excelência em Permacultura, Bioconstrução e Desenvolvimento Comunitário

### Resultados:

- 180 famílias foram apoiadas para produzir alimentos em seus quintais, com melhorias em termos de saúde, economia e participação social;
- Apoio e identificação de cadeias produtivas estratégicas da região como a horticultura, piscicultura, apicultura, entre outras;
- Núcleo de Permacultura em funcionamento na Estação do Conhecimento;
- Nas comunidades: quintais saudáveis, hortas comunitárias e campos agroecológicos diversos e estruturados, reserva de água, inovação tecnológica utilizando energia renovável e saberes agroecológicos diversos disseminados e em prática.

## Resultados quantitativos 2018 a 2021

Número de famílias beneficiadas por comunidade		
Comunidade	Nº de famílias residentes por comunidade	Nº de famílias (atendidas)
Bamburral	215	30
Mata	88	30
Bubasa	105	30
Muquila	82	60
Escondido	90	30
<b>TOTAL</b>	<b>498</b>	<b>180</b>

## Resultados quantitativos 2018 a 2021

Grupos produtivos	
Grupos	Beneficiados
Produção de Apicultura melíponas	15 famílias
Produção de Apicultura de Apis	05 famílias
Produção de sabão	20 famílias
Produção de mudas	08 famílias
Artesanato	13 pessoas
Hortas comunitárias	19 famílias
Campos agroecológicos	22 famílias
<b>TOTAL</b>	<b>102 famílias</b>

## Banco de sementes

44 espécies de sementes  
disponíveis  
8 novas espécies de mandioca





## Produção e Plantio de Mudanças

**8.698** mudas produzidas nas comunidades

**6.189** mudas plantadas nas comunidades  
(Bubasa, Muquila, Mata, Bamburral e Escondido)

**24.693** mudas produzidas no Centro de Excelência em  
Permacultura e Bioconstrução.

**3.104** mudas plantadas no Centro de Excelência em  
Permacultura e Bioconstrução .

**16.650** mudas doadas para visitantes, escolas e  
comunidades vizinhas.

**7.448** mudas abrigadas nos viveiros.

**6** viveiros de mudas construídos.

**5** mini viveiros nas comunidades.

**1** viveiro no Centro de Excelência em Permacultura e  
Bioconstrução.



# Estação do Conhecimento de Arari

## Centro de Excelência em Permacultura, Bioconstrução e Desenvolvimento Comunitário



**Capacidade de  
armazenamento de  
água de chuva nas  
comunidades**

Nº	Denominação dos Açudes e caixas e captação	Área (M <sup>2</sup> )	Profundidade (M)	Volume (M <sup>3</sup> )
1	Açude Horta da Muquila	1000	4	4000
2	Caixa Ferro e cimento Horta Muquila	-	-	30
3	Açude Campo Muquila	1750	4	7000
4	Caixa Ferro e cimento Horta	-	-	30
5	Açude Campo e Horta Bubasa	1780	4	7000
6	Caixas de 3 m <sup>3</sup> Escondido	-	-	3
7	Caixas de 3 m <sup>3</sup> Mata	-	-	3
8	Caixas de 3 m <sup>3</sup> Bamburral	-	-	3
	<b>TOTAL</b>	<b>4530</b>	-	<b>18.069 (M<sup>3</sup>)</b>



# Estação do Conhecimento de Arari

## Centro de Excelência em Permacultura, Bioconstrução e Desenvolvimento Comunitário

Capacidade de armazenamento  
anual de água de chuva no  
Centro de Excelência

Nº	Denominação dos Açudes	Area (M <sup>2</sup> )	Profundidade(M)	Volume(M <sup>3</sup> )
1	Barragem Quiosque	3500	2	7000
2	Açude Citros	2490	4	9960
3	Açude em L	3098	2,5	7745
4	Açude Fundos 01	2000	2,5	5000
5	Açude Fundos 02	2000	2,5	5000
6	Açude Fundos 03	2235	2,5	5587,5
7	Açude Fundos 04	2000	2,5	5000
8	Açude Fundos Grande	5612	2,5	14030
9	Vala	1635	3,5	5722,5
10	Açude Rizi 01	504	1	504
11	Açude Rizi 02	417	1	417
12	Açude Rizi 03	419	1	419
13	Açude Rizi 04	515	0,5	257,5
14	Açude Rizi 05	442	0,5	221
15	Açude Rizi 06	620	0,5	310
16	Açude BR (EC)	16650	3	49950
	<b>TOTAL</b>	<b>27487</b>	<b>-</b>	<b>67173,5</b>

## Formações realizadas

Formação metodológica de educadores sociais

- 4 formações
- 110 participantes

Formação virtual de apicultura

- 3 formações
- 52 participantes

Formação em aprofundamento de produção agroecológica e processo de certificação

- 10 módulos
- 43 participantes

Formação de alunos EC em permacultura

- 3 formações
- 60 participantes

## Oficinas realizadas



Oficina de permacultura	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 oficinas</li><li>• 40 participantes</li></ul>
Oficina de análise do solo	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 oficina</li><li>• 10 participantes</li></ul>
Oficina de produção de quitandas	<ul style="list-style-type: none"><li>• 29 oficinas</li><li>• 232 participantes</li></ul>
Oficina de produção de mudas	<ul style="list-style-type: none"><li>• 41 oficinas</li><li>• 366 participantes</li></ul>
Oficina de fabricação produtos de limpeza	<ul style="list-style-type: none"><li>• 25 oficinas</li><li>• 246 participantes</li></ul>
Oficina de cuidados com meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 oficinas</li><li>• 85 participantes</li></ul>
Oficina de caixa -sistema de placas	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 oficinas</li><li>• 40 participantes</li></ul>
Oficina de pintura com tinta de terra – parede cartões e vidros	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 oficinas</li><li>• 49 participantes</li></ul>

## Oficinas realizadas



Oficina de cuidados com água

- 8 oficinas
- 127 participantes

Oficina de construção de caixas de abelhas

- 3 oficinas
- 32 participantes

Oficina de alimentação alternativa

- 6 oficinas
- 67 participantes

Oficina de produção de farinha

- 5 oficinas
- 55 participantes

Oficina de construção de cisterna com ferro e cimento

- 3 oficinas
- 47 participantes

Oficina virtuais – temas diversos -  
Realizadas durante pandemia da Covid-19

- 53 oficinas
- 231 participantes

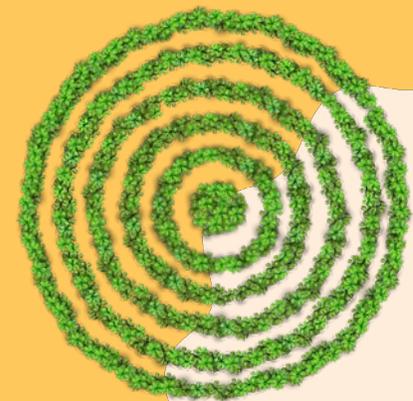
**Total: 206 oficinas e 1.892 participações.**



## Realização de 1 workshop

Levantamento, seleção e validação de espécies de hortaliças componentes do sistema na Amazônia Maranhense – Etapa Arari

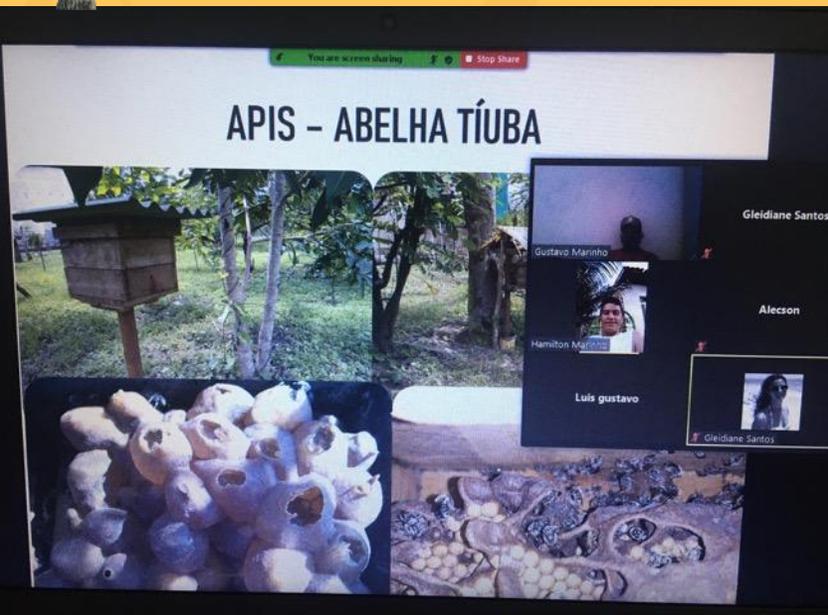
43 participantes



# Intercâmbios

**6** intercâmbios realizados  
**47** membros das comunidades e **10** funcionários do Centro de Excelência participantes

- Sítio Maravilha – Araçuaí/MG
- Horta Canaã – São Luís/MA
- Alunos da CFR - Casa Familiar Rural de Chapadinha/MA
- Comunidades (Mata, Bamburral, Bubasa, Muquila, Escondido).







## Feiras Comunitárias

9 feiras comunitárias realizadas  
570 participantes





## Agentes Comunitários de Desenvolvimento

15 ACDs atuaram nas comunidades





## Implantação da Casa de Arroz

Beneficiamento do arroz agregando valor ao grão e aproveitamento do farelo para alimentação de animais. Autonomia no processamento do arroz, tanto na Estação do Conhecimento quanto nas Comunidades.

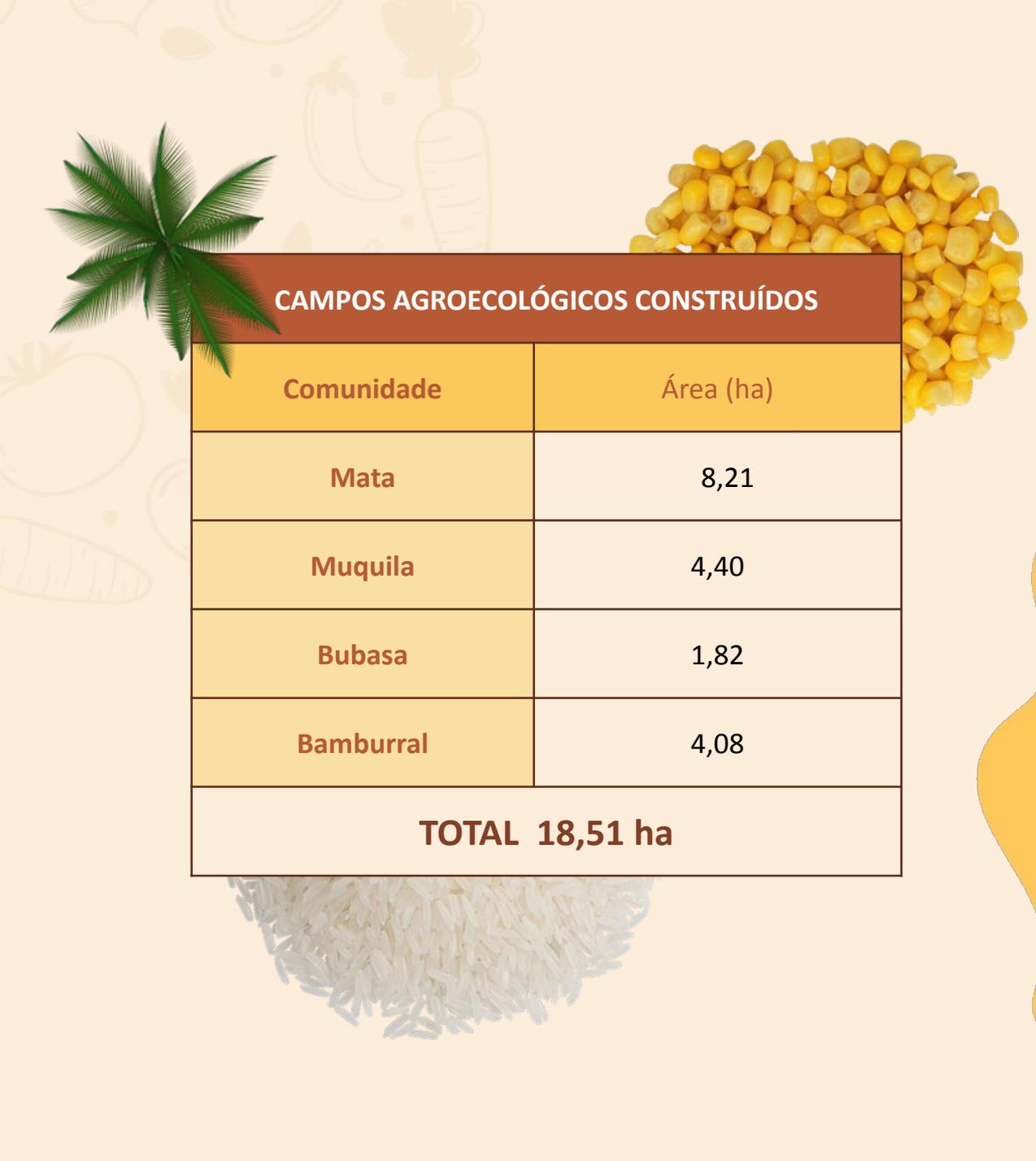




## HORTAS COMUNITÁRIAS CONSTRUÍDAS

Comunidade	Área (ha)
Bubasa	0,4690
Muquila	0,4994
Escondido	0,0450
Mata	0,4872
<b>Total de área</b>	<b>1,50 (ha)</b>





## CAMPOS AGROECOLÓGICOS CONSTRUÍDOS

Comunidade	Área (ha)
Mata	8,21
Muquila	4,40
Bubasa	1,82
Bamburral	4,08
<b>TOTAL 18,51 ha</b>	







## Estágios

**11** estágios realizados

Aprendizado teórico e prático de alunos da Casa Familiar Rural Padre Josino Tavares - Buriticupu/MA.



## Dias de Campo

**10 Dias de Campo realizados  
4.059 participantes**

Palestras, oficinas, intercâmbios e feira agroecológica.

Troca de experiências e capacitação.

Fortalecimento do conceito de produção sustentável.

Fortalecimento da OPAC (Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade), relacionado ao processo de certificação orgânica.



## Visitas recebidas

- Parceiros da Fundação Vale
- Embrapa / Cocais
- CPOrg - Comissão de Orgânicos do Maranhão MAPA
- Secretaria de Agricultura Municipal
- PLAN Internacional
- IFMA – Instituto Federal do Maranhão.
- Grupos ligado a projetos do ISES
- CRAS – Centro de Referência da Assistência Social
- CEUMA - Centro de Ensino Unificado do Maranhão
- ISPN – Instituto Natureza População e Sociedade.
- CFR Buriticupu - Casa Familiar Rural
- Quilombo do município de Itapecuru e Miranda do Norte

**Total de visitantes: 732**



## Participação na CPOrg

O CPCD passou a integrar a CPOrg / MA (Comissão da Produção Orgânica) em 2018.

O lançamento da campanha anual de 2018, para a promoção do Produto Orgânico, foi realizado no Centro de Excelência/ Estação do Conhecimento.

**“Socialmente justo e ambientalmente correto! Produto Orgânico é muito mais que um alimento saudável!”** foi o slogan da campanha.

Em 2019, através da Comissão, a Embrapa manifestou interesse em firmar parceria com o CPCD, após conhecer a história do Centro de Excelência e do seu trabalho nas comunidades do entorno.



## Implantação do processo de Certificação Orgânica do Centro de Excelência

Etapas iniciais:

- Formação dos grupos das hortas, campos e colaboradores do Centro de Excelência;
- Visitas de intercâmbio à Horta Canaã (São Luís/ MA) e Boa Vista (Alto Alegre do Pindaré/MA);
- Pesquisa sobre comercialização de orgânicos no supermercado Mateus, Empório Fribal, Setor de Orgânico do Ceasa de MA (São Luís);
- Contratação de uma certificadora;
- Fomento à ampliação da produção nas comunidades.



## Construção de açudes nas comunidades

4 açudes construídos nas comunidades Bubasa e Muquila.

Ampliação da produção de hortaliças, frutíferas e grãos pelos Grupos das hortas comunitárias e campos agroecológicos, para consumo e vendas nas comunidades e nas feiras.



# Parceria com a Embrapa

Interesse da Embrapa na parceria com o Centro de Excelência para implantação de unidade de referência em tecnologias de produção sustentável.

## Oportunidades:

- Acesso a conhecimentos e recursos para a agricultura familiar;
- Possibilidade real de inserção segura / comercialização para os agricultores;
- Aprimoramento de investimentos próprios, públicos e privados
- Implantação do “Sisteminha”, já com o módulo de piscicultura em funcionamento.



**Produção  
Janeiro de 2018 a  
Agosto de 2020**

<b>HORTAS COMUNITÁRIAS E CAMPOS AGROECOLÓGICOS DAS 5 COMUNIDADES</b>	
Verduras (maço)	22.807
Grãos (KG)	17.242
Legumes ( kg)	43.295
Frutas (KG)	2.798
<b>Total</b>	<b>R\$ 422.341,00</b>

<b>CENTRO DE EXCELÊNCIA</b>	
Verduras (maço)	10.272
Grãos (KG)	7.682
carnes (KG)	3.615
Legumes ( kg)	11.259
Frutas (KG)	7.835
Ovos (dúzia)	321
<b>Total</b>	<b>R\$ 234.512,00</b>





“O projeto trouxe integração e inovação para a comunidade; conseguimos enxergar muitas novidades que até no momento eram imperceptíveis. Aprendemos novas relações com a vida ambiental, nos apropriamos de coisas que jamais pensávamos que poderíamos ser capazes de realizar. Além de aprender uma nova conduta de vida, aprendi a ter novo olhar e um novo rumo para nossas casas e para a comunidade onde vivemos, inclusive de beleza. Nos possibilitou novos conhecimentos em relação a comida e também das rotinas do cuidado com nossos quintais.”

Tais Dayane Marinho – 22 anos  
ACD Comunidade Bamburral



“O projeto desenvolvido com as comunidades, no entorno da Estação, me ajudou a fazer atividades com eficiência. Independente do período do ano, tenho sempre minha horta produzindo no quintal. Faça chuva ou faça sol, encontramos uma maneira de resolver os problemas. Dispomos de muitas árvores frutíferas. Produzo meu próprio composto orgânico ajudando, assim, a enriquecer o solo e cultivar verduras e hortaliças. Ainda tenho muitas flores ao redor da minha casa que cultivo com muito cuidado e dedicação.”

Maria Antônia Lopes - 61 anos  
Comunidade Mata





“Para mim e minha família, as tecnologias são de grande importância porque cada uma delas traz um benefício e juntas melhoram a vida. Do espiral de ervas, por exemplo, tiramos produtos medicinais que ajudam na saúde e o círculo de bananeira nos dá frutos saudáveis. Aprendemos e praticamos aquilo que projeto nos ensina: usar o coração da banana para a produção de xarope caseiro. Meu lixo tem um lugar específico para ser depositado, assim meu quintal ficou organizado. Eu queimava as folhas em outros tempos, agora uso para produção de composto.”

Elenilda Maciel Chaves – 36 anos  
Comunidade Muquila



“O trabalho no campo e na horta foi algo maravilhoso que aconteceu aqui na comunidade. É com muita dedicação que participo, tanto da horta como do campo. No plantio do campo agroecológico deu tudo certo esse ano, plantamos o arroz e agora estamos colhendo. Na nossa horta, durante o inverno, foi um pouco difícil por causa das chuvas, que alagou a terra, mas a nossa perspectiva pro verão é de produzir bastante. Vai ser bem diferente do verão passado, porque antes não tínhamos o açude e esse era um problema. Com tanta chuva o açude está lotado de água, isso não vai faltar .“

José Genival Vogar - 39 anos  
Comunidade Bubasa



 cpcdbh  cpcdbhz  cpcdbhz

w w w . c p c d . o r g . b r