



CADERNO  
Pró-Semiárido

SEMENTES  
CRIÇULAS

RESILIÊNCIA PRODUTIVA E  
ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS  
CLIMÁTICAS



# SEMENTES CRIOULAS:

## RESILIÊNCIA PRODUTIVA E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### ORGANIZADORES

Victor Leonam Aguiar de Moraes - Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR)  
Paola Hernandez Cortez Lima - Embrapa Alimentos e Territórios

## GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

GOVERNADOR Jerônimo Rodrigues

VICE-GOVERNADOR Geraldo Júnior

## SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL (SDR)

SECRETÁRIO Osni Cardoso

## COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR

DIRETOR-PRESIDENTE Jeandro Ribeiro

COORDENADORA DE COMUNICAÇÃO Sílvia Costa

## PROJETO PRÓ-SEMIÁRIDO

COORDENAÇÃO GERAL Cesar Maynard

SUBCOORDENADOR DE DESENVOLVIMENTO  
PRODUTIVO E DE MERCADOS Carlos Henrique Ramos

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO Elka Macêdo, Aline Queiroz e Lorena Vieira

ORGANIZADOR Victor Leonam Aguiar de Moraes,  
Paola Hernandez Cortez Lima

EDIÇÃO DE CONTEÚDO Elka Macêdo - DRT/BA-4280, Aline Queiroz

FOTOGRAFIAS Manuela Cavadas, Fábio Arruda, William França e  
Acervo Pró-Semiárido/CAR

PROJETO GRÁFICO Imburanatec Design

REVISÃO Rebeca Oliveira

DIAGRAMAÇÃO E ILUSTRAÇÕES William França

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

---

Sementes crioulas : resiliência produtiva e adaptação às mudanças climáticas / organizadores Victor Leonam Aguiar de Moraes, Paola Hernandez Cortez Lima ; ilustração William França. -- 7. ed. -- Salvador, BA : Imburanatec Design, 2024. -- (Caderno pró-semiárido ; 7)  
Bibliografia.

ISBN

1. Agroecologia 2. Agricultura familiar - Brasil 3. Insumos agrícolas 4. Insumos para produção de alimentos - Administração  
5. Mudanças climáticas - Aspectos socioambientais 6. Sementes - Armazenamento 7. Sementes - Germinação 8. Sementes -  
Produção 9. Políticas públicas I. Moraes, Victor Leonam Aguiar de. II. Lima, Paola Hernandez Cortez. III. França, William. IV. Série.

24-229176

CDD-630

---

Índices para catálogo sistemático:

1. Agricultura familiar 630

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

# SEMENTES CRIOLAS



SECRETARIA DE  
DESENVOLVIMENTO RURAL

# SUMÁRIO

PREFÁCIO .....	06
<b>01 - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>09</b>
<b>02 - OS NÚMEROS DO PROGRAMA .....</b>	<b>27</b>
<b>03 - DIAGNÓSTICOS E INVENTÁRIO DA AGROBIODIVERSIDADE .....</b>	<b>43</b>
<b>04 - FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO .....</b>	<b>61</b>
<b>05 - SISTEMAS AGRÍCOLAS RESILIENTES .....</b>	<b>67</b>
<b>06 - CANTEIROS DA AGROBIODIVERSIDADE .....</b>	<b>81</b>
<b>07 - NÚCLEOS DE CRIAÇÃO, CONSERVAÇÃO E MULTIPLICAÇÃO DE GALINHAS DE CAPOEIRA .....</b>	<b>97</b>
<b>08 - CASA DE SEMENTES CRIOULAS .....</b>	<b>107</b>
<b>09 - AS FEIRAS DA AGROBIODIVERSIDADE: INTERCÂMBIOS DE CONHECIMENTOS E AMPLIAÇÃO DA DIVERSIDADE .....</b>	<b>115</b>
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	130



Foto: Fábio Arruda

## PREFÁCIO

Só após a última glaciação, por volta de dez mil anos a.C., que as alterações do clima foram dando maior espaço para o desenvolvimento da agricultura. O fim da última era glacial transformou as condições climáticas em seus mais variados aspectos. A diminuição das temperaturas provocou a formação de um clima temperado, como também surgiram regiões áridas e desérticas. Essas mudanças criaram condições para que homens e animais se dispersassem por regiões diversas em busca de água e vegetação. Dessa forma, quando da chegada do Neolítico, os grupos humanos existentes já acumulavam um variado leque de saberes apreendidos graças à sua habilidade de raciocínio. Ao longo do tempo, já sabiam distinguir quais tipos de fonte de alimento eram próprias para o seu consumo. Foi nesse cenário que uma profunda transformação passou a se desenvolver no cotidiano do homem pré-histórico. A observância da própria natureza permitiu que as primeiras técnicas de cultivo agrícola fossem pioneiramente desenvolvidas. Com isso, a garantia de alimento se tornava cada vez mais acessível e a constante necessidade de deslocamento se tornou cada vez menor.

As condições trazidas pelo Neolítico são essencialmente constituídas pela criação de animais, cerâmica e agricultura. A agricultura, por sua vez, se coloca como alternativa às novas condições climáticas e ambientais, mediante o aprimoramento de um processo já conhecido, o que permitiu a formação de aglomerados humanos, reunidos na luta pela sobrevivência no planeta em momentos bem distintos. Obviamente a influência da agricultura na mudança desses aglomerados humanos variou com as condições edafoclimáticas de cada local, como o clima, o relevo, a litologia, a temperatura, umidade do ar, radiação, tipo de solo, vento, composição atmosférica e a precipitação pluvial. Cada um desses elementos interfere de forma isolada nos processos biológicos de plantas, animais e microrganismos que vivem em um bioma, porém maior influência é percebida quando dois ou mais desses elementos agem de forma conjunta, resultando em condições climáticas complexas ou mesmo divergentes das mais comumente encontradas. Essa biodiversidade formada mediante um processo evolutivo constante é apropriada em cada local pela agricultura constituindo a agrobiodiversidade.

Ao longo da história até os dias atuais, a luta da agricultura familiar camponesa, portanto, pode ser vista com uma luta por autonomia, uma luta que ocorre dentro de cada propriedade individualmente, mas que também envolve comunidades rurais e movimentos sociais do campo. Não obstante, partir do início da revolução verde foram constituídas forças que passaram a determinar não só o que se produz, mas quanto, onde, como, quem e para quem se vai produzir. Isso mostra que há uma luta entre diferentes forças. As sementes de cultivares comerciais ao longo das últimas décadas vem levando a um crescente estreitamento da base genética das plantas cultivadas contribuinte de um processo em curso denominado de erosão genética. Um bom exemplo é a emergência do setor privado, como ator preponderante na pesquisa, e a dominância do mercado agrícola e tecnológico por um conglomerado de corporações que, combinado com o monopólio de patentes, passam a ter um controle sem precedentes sobre as bases biológicas da agricultura e do sistema agroalimentar. A apropriação de direitos corporativos sobre a base genética da agricultura obriga, inclusive as instituições públicas, a negociar licenças com várias empresas detentoras de biotecnologias para que possam pesquisar e liberar organismos geneticamente modificados e outros sujeitos a patentes.

A agroecologia, como ciência, vem há décadas encampando a luta em defesa da agrobiodiversidade e das sementes crioulas, o que contribui de forma significativa para que o campo brasileiro possa gozar de autonomia de escolha de qual variedade cultivar, resgate da tradição e fontes de segurança e sustentabilidade alimentar. Por sua vez, os bancos de sementes crioulas representam justamente um mecanismo de segurança em relação à aquisição dessas sementes, garantindo estoques e sua disponibilidade aos agricultores familiares. O movimento agroecológico pelas sementes crioulas é uma luta para defender, resgatar, multiplicar e valorizar as sementes tradicionais. As sementes crioulas fortalecem a autonomia dos agricultores, contribuem para a preservação da agrobiodiversidade, promovem a resiliência e sustentabilidade dos sistemas alimentares, além de desempenharem um papel crucial na preservação da cultura tradicional no Semiárido brasileiro. As variedades crioulas são dinâmicas, encontrando-se em permanente processo evolutivo e de adaptação às condições ambientais e sistemas de cultivo.

Em respeito aos princípios agroecológicos adotados e a partir da compreensão de que a preservação e o aprimoramento dos conhecimentos, dos saberes e das práticas das guardiãs e guardiões da agrobiodiversidade seriam iminentes, o Pró-Semiárido buscou parcerias com a Embrapa Semiárido, bem como o Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais (SASOP) e o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) para constituir um programa de Sementes Crioulas. Dessa forma estaria encarando alguns desafios como a perda de diversidade genética decorrente das monoculturas tradicionais e a contaminação das sementes crioulas por genótipos transgênicos e sementes híbridas, assim como a garantia e disponibilidade de sementes adaptadas localmente.

A evolução das espécies na área do Pró-Semiárido foi forjada a partir de uma imensa heterogeneidade ecológica nos 32 municípios que o integram, onde ocorrem oito Zonas Ecológico-econômicas, 17 Unidades Geoambientais, 16 Fitofisionomias, além de tipos climáticos que variam de Árido a Semiárido, Subúmido a Seco. Levando-se em conta que a precipitação média anual oscila entre 400 e 1.000mm e a altitude entre 200 e 1.200m, conclui-se que essa variação influi na seleção natural dos genótipos mais adaptados a essas condições, mediante o mecanismo de adaptação de indivíduos a esses diferentes ambientes. A metodologia desenvolvida pela Embrapa e implementada pelos parceiros no programa de sementes do Pró-Semiárido, procurou valorizar e conservar a biodiversidade, a autonomia, a adaptação e resiliência, no sentido de melhorar a relação entre os desenhos de cultivos, o potencial produtivo de cada agroecossistema e as limitantes ambientais como o clima e a paisagem, para assegurar a sustentabilidade.

As sementes crioulas são consideradas uma das portas de entrada da transição agroecológica, pela sua adaptação a sistemas produtivos de baixo uso de insumos externos, básico para a agricultura familiar camponesa. Assim sendo, o Pró-Semiárido traz a inspiração para políticas públicas a partir das inúmeras possibilidades do fortalecimento e da construção de redes de sementes crioulas fundada nos bancos de sementes crioulas familiares, coletivos e territoriais.

**Carlos Henrique de Souza Ramos**  
Engenheiro Agrônomo  
Técnico em Desenvolvimento Regional da  
Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional - CAR





# 1

## INTRODUÇÃO

Paola Hernandez Cortez Lima<sup>1</sup>  
Victor Leonam Aguiar de Moraes<sup>2</sup>

Agrobiodiversidade é a parte da biodiversidade total que os seres humanos utilizam na alimentação e na agricultura (FAO, 2005). Desta forma, a ação humana, ou seja, cultural, é determinante para a sua conservação, ampliação ou redução ao longo das gerações. A agrobiodiversidade combina elementos da paisagem e dos agroecossistemas (com seus diferentes sistemas de cultivo), da diversidade genética intra e interespecífica e das culturas humanas (FAO, 1999; Convenção, 2000; Machado *et al.*, 2008; Altieri, 2012; Emperaire *et al.*, 2016), representando aspectos materiais e simbólicos. Assim, a agrobiodiversidade está diretamente relacionada à diversidade biológica, sociocultural e geográfica específicas, configurando-se como um dos pilares de resistência e identidade dos povos que as sustentam e por elas são sustentados, criando resiliência, autonomia, soberania e segurança alimentar e nutricional.

Diversas são as expressões da agrobiodiversidade, sendo as mais emblemáticas aquelas chamadas de sementes crioulas ou variedades tradicionais com todas as suas variantes locais. Segundo Brasil (2003)<sup>3</sup>, são denominadas de sementes crioulas as variedades desenvolvidas, adaptadas ou produzidas por agricultores familiares, assentados da reforma agrária, quilombolas ou indígenas, com características bem determinadas e reconhecidas pelas respectivas comunidades.

<sup>1</sup> Embrapa Alimentos e Territórios.

<sup>2</sup> Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional – CAR / Projeto Pró Semiárido.

<sup>3</sup> Lei de Sementes e Mudas – Lei Nº 10.711/2003, Art. 2º, XVI.

São igualmente expressões da agrobiodiversidade, as diversas espécies de animais de criação (pé duro, de capoeira, raças localmente adaptadas, entre outras) e silvestres - como a criação de abelhas nativas. Neste amplo conceito, interrelacionam-se as espécies de animais, vegetais e microrganismos nos diferentes biomas, criados, manejados, coletados e consumidos via extrativismo ou cultivo/criação, nos ambientes terrestre, marítimo ou das águas doces.

A agrobiodiversidade das sementes crioulas está regulamentada na Lei de Sementes de 2003, que trouxe inovações no que diz respeito ao investimento privado e à concentração e controle sobre o mercado de sementes. O objetivo foi estabelecer um contínuo processo de aquisição de novas sementes básicas ou certificadas, criando dependência dos detentores do material genético original. No entanto, a Lei também garantiu, por meio de luta social, a criação de dispositivos que reconhecem a existência e o valor das sementes crioulas e da biodiversidade, permitindo sua multiplicação, troca, comercialização e uso entre agricultores familiares, assentados de reforma agrária e indígenas, bem como o financiamento em programas públicos (Londres, 2014).

Foi somente em 2012, com a publicação do Decreto 7.794/2012, que se criou a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO). Em seu Artigo 12, a Política deixa claro que os agricultores familiares estão dispensados da inscrição no Registro Nacional de Sementes e Mudas (Renasem), não apenas para a “distribuição”, mas também para a “troca e comercialização” entre si, assim como para cooperativas e associações de agricultores familiares comercializarem sementes com agricultores não cooperados, bem como a possibilidade de comercialização para outras unidades da federação.

Os principais responsáveis pelos processos de desenvolvimento, adaptação ou produção de sementes crioulas (vegetais ou animais) são agricultores familiares camponeses, povos e comunidades tradicionais, conhecidos como guardiões e guardiãs da agrobiodiversidade (ou de sementes).

Esta publicação fala da experiência de construção e execução do **Programa Sementes Crioulas no âmbito do Projeto Pró-Semiárido**, um projeto de pesquisa-ação que envolveu gestores públicos, pesquisadores, técnicos de ATER, movimentos e organizações sociais, agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais do Semiárido norte baiano.

As instituições envolvidas diretamente no programa são: a Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional - CAR, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Rural da Bahia - SDR, via acordo de empréstimo entre o Governo do Estado da Bahia e o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola - FIDA; a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), com as unidades Embrapa Semiárido e Embrapa Alimentos e Territórios; o SASOP (Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais) e o MPA (Movimento dos Pequenos Agricultores), por meio da CPC/MPA (Cooperativa Mista de Produção Camponesa), para atuação em áreas diferentes.

Por meio da compreensão, valorização e fortalecimento de estratégias de manejo comunitário para o uso e a conservação da agrobiodiversidade, o Programa buscou promover os modos de vida sustentáveis dos povos da Caatinga, privilegiando a ação local coletiva e o trabalho realizado pelas guardiãs e guardiões da agrobiodiversidade como estratégia de enfrentamento às mudanças climáticas, por meio da aplicação dos princípios e bases da Agroecologia para a Convivência com o Semiárido, em estreito diálogo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS da agenda 2030.



Foto: Geraldo Carvalho.

## O Projeto Pró-Semiárido e a Ação com Programa Sementes Crioulas na Bahia

O Projeto Pró-Semiárido configura-se como um amplo esforço de articulação e financiamento para o acesso a políticas públicas, agroindustrialização, comercialização, fomento da segurança hídrica para a produção sustentável e Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) contínua e especializada em municípios do Semiárido norte baiano. Tem como princípios, dentre outros, a agroecologia, o estoque de água e de alimentos nas propriedades e nas comunidades, a participação das mulheres e dos jovens e a inclusão de povos e comunidades tradicionais. Tem a sua área de atuação localizada nas áreas rurais de 32 (trinta e dois) municípios do semiárido da Bahia localizados na região norte do Estado. O espectro de atuação do Projeto está vinculado à população mais pobre dos municípios selecionados para a intervenção.

A estratégia de implementação do Projeto Pró Semiárido se deu por meio do estabelecimento de Territórios Rurais (TR) formados por conjuntos de comunidades com interesses socioprodutivos comuns, em unidades de paisagens similares, que permitem dinamizar e potencializar o planejamento, a execução e, assim, a alocação de recursos humanos e financeiros do Projeto. Estes territórios são espaços de diálogo social e produtivo que se constituem por diferentes grupos de interesses e que recebem Assessoramento Técnico Contínuo (ATC) das organizações e movimentos sociais vinculados ao Projeto.

A opção do Pró-Semiárido por uma agricultura sustentável, sob o ponto de vista agroecológico, traduz-se numa compreensão holística dos agroecossistemas, que seja capaz de atender, de maneira integrada, aos seguintes critérios: (i) baixa dependência de insumos comerciais; (ii) uso de recursos renováveis localmente acessíveis; (iii) aceitação e/ou tolerância das condições locais; (iv) manutenção a longo prazo da capacidade produtiva; (v) preservação da diversidade biológica e cultural; (vi) utilização do conhecimento e da cultura da população local; e (vii) produção de mercadorias para o consumo interno e para o mercado.

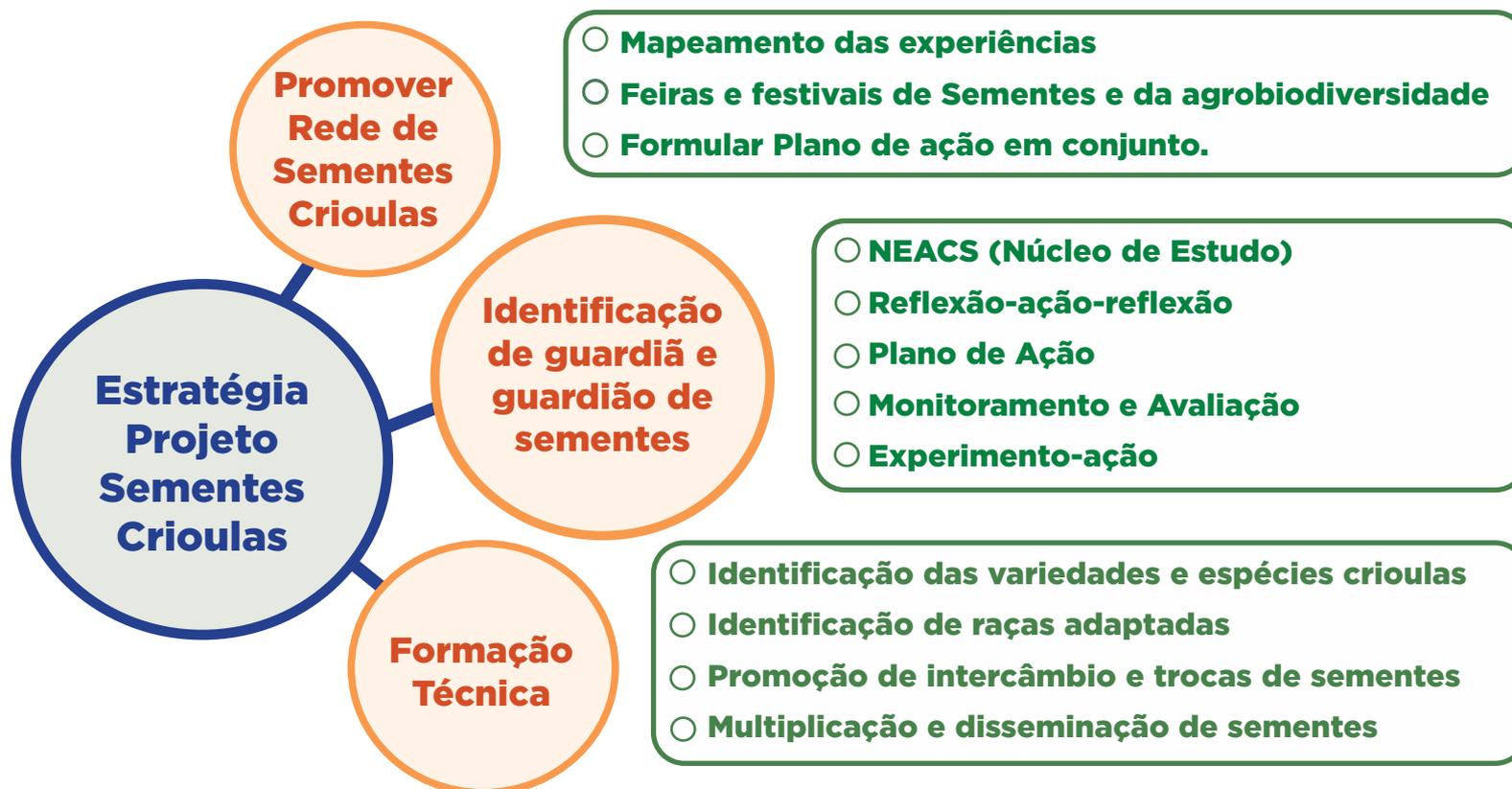
É nesta perspectiva estratégica que o Pró-Semiárido se coloca, acreditando que a agroecologia permite revisar e atualizar essa linha de pensamento, desenvolvendo-a na perspectiva da construção de uma cultura de convivência fundamentada na interação entre os conhecimentos e as técnicas geradas pela vivência da população local com seu meio e aqueles originários dos processos de pesquisa científica da atualidade, respeitando a equidade de gênero e os valores culturais das comunidades e Territórios Rurais.

O Programa Sementes Crioulas<sup>4</sup> é um dos componentes temáticos do Projeto Pró- Semiárido. Seu objetivo é fortalecer a conservação e o uso da agro e da sociobiodiversidade dos Territórios de Identidade Sertão do São Francisco, Piemonte da Diamantina e Piemonte Norte do Itapicuru na Bahia, contribuindo para o aumento da segurança e soberania alimentar e para visibilizar o trabalho e o papel dos guardiões da agrobiodiversidade nestes territórios de identidade.

---

<sup>4</sup> Cadastro no SISGEN A294AAB (conhecimento tradicional associado).

A ação teve como estratégia central fortalecer o trabalho de entidades locais e agricultores que desenvolvem iniciativa com as sementes crioulas, possibilitando, assim, a construção de uma Rede de Sementes e visibilizando processos formativos, feiras e intercâmbios da agrobiodiversidade e a identificação, resgate e multiplicação de espécies e variedades da agro e sociobiodiversidade dos TR.



**Figura 01 – Esquema da estratégia de ação do Programa Sementes Crioulas.**

A inserção do componente temático de sementes crioulas no escopo do Projeto Pró-Semiárido surge, efetivamente, em 2018 a partir da implantação do grupo de trabalho (GT) composto por técnicos da Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR) que, à luz dos resultados até então apurados por meio do ferramental metodológico do Projeto, compreenderam a necessidade de estudos e da construção de propostas técnicas e metodológicas sobre vários temas ligados ao Núcleo de Estudo em Agroecologia e Convivência com Semiárido (NEACS) (RAMOS, 2019), inclusive relacionados às sementes crioulas.

Nesse processo foi criado o GT Sementes e construído um documento que permitiu apontar a dificuldade com insumos orgânicos locais e na identificação de sementes locais adaptadas, frente a realidade de introdução de sementes comerciais nas lavouras, quintais e de raças animais (caprinos, ovinos e aves), comprometendo a autonomia das famílias e promovendo a perda de materiais genéticos adaptados.

O GT ao observar as competências das entidades da sociedade civil e de instituições de pesquisa que atuavam na área de atuação do Pró-Semiárido, convidou a Embrapa Semiárido, que desenvolvia projetos de pesquisa-ação sobre agrobiodiversidade, o Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais (SASOP) com experiência na implementação de projetos exitosos com sementes crioulas em comunidades tradicionais de Fundo de Pasto nos municípios de Campo Alegre de Lourdes e Pilão Arcado - BA, e o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) que, como movimento, tem o tema das sementes como uma das suas principais bandeiras e desenvolve ação de referência em Ponto Novo - BA em assentamentos de reforma agrária.

A junção de habilidades, conhecimentos teóricos, metodológicos e a experiência prática, permitiu a junção destes 04 atores (CAR/Pró-Semiárido, Embrapa, SASOP e MPA) na elaboração de proposta técnica sobre as sementes crioula, que foi aprovada pela coordenação do Pró-Semiárido, pela diretoria da CAR e pelo Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), assim, foram celebrados pela CAR convênios para execução da proposta, com o SASOP e com o MPA, por meio da Cooperativa Mista de Produção Camponesa da Bahia (CPC-BA), para atuação em áreas diferentes.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), por meio do Núcleo de Agroecologia da Embrapa Semiárido e, posteriormente, com a Embrapa Alimentos e Territórios, delineou a proposta como um projeto de pesquisa-ação, desenhando a metodologia integrada à ATER e às comunidades, e conduziu as formações sobre conceitos, métodos e ferramentas participativas com toda a equipe, sistematizando e analisando as informações em conjunto com as equipes contratadas para o diálogo com as comunidades.

Portanto, a estratégia de promover a agrobiodiversidade local e o resgate das sementes adaptadas, utilizando métodos participativos e tecnologias apropriadas ao clima Semiárido, em junção com a construção de redes que potencializam o trabalho de organizações locais e agricultores guardiões, somando com instituições de pesquisa como a Embrapa e de desenvolvimento como a CAR e o FIDA, se mostrou viável e por isso referência para a construção de políticas públicas e planos estaduais e federais que contemplem o tema das sementes crioulas e da agroecologia junto aos agricultores familiares, assentados de reforma agrária e comunidades tradicionais.

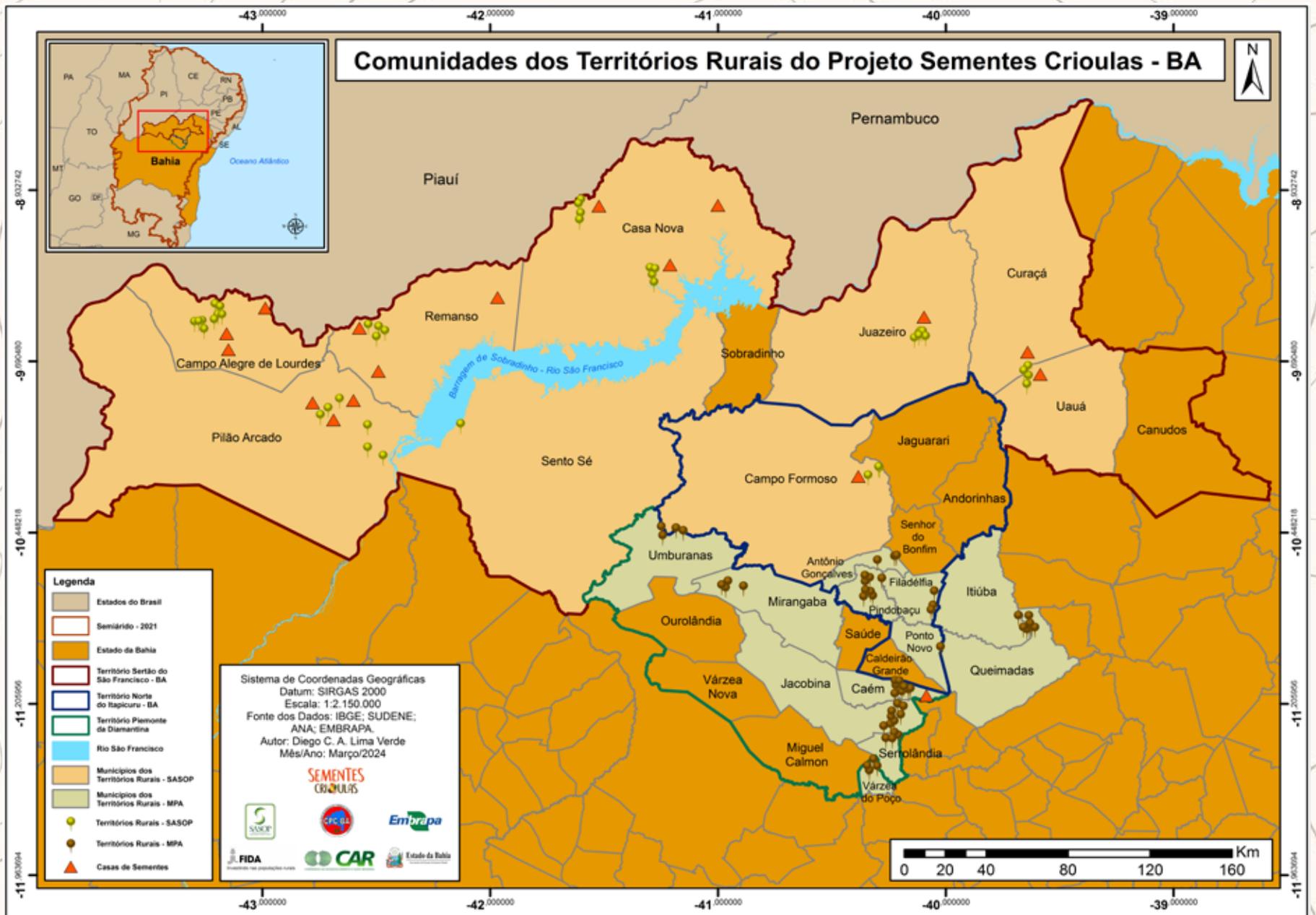


Foto: Manuela Cavadas.

## Os Territórios de atuação do Programa Sementes Crioulas

O Programa Sementes Crioulas atuou em 27 Territórios Rurais (TR) do Projeto Pró-Semiárido contemplando 95 comunidades de 21 municípios baianos (Figura 02), valorizando, potencializando e fortalecendo o manejo comunitário da agrobiodiversidade com foco na convivência com o Semiárido e nos princípios da agroecologia. Possibilitando a mobilização de recursos na implementação de

- (1) Diagnósticos utilizando as metodologias “diagnóstico da agrobiodiversidade e inventário da agrobiodiversidade”;**
- (2) Sistemas Agrícolas Resilientes (SAR);**
- (3) Canteiros da Agrobiodiversidade;**
- (4) Núcleos de Raças Adaptadas;**
- (5) Intercâmbios;**
- (6) Feiras de sementes, sendo 02 feiras da agrobiodiversidade no Semiárido Show na Embrapa Semiárido;**
- (7) Casa de Sementes.**



**Figura 02 - Mapa da área de atuação do Programa Sementes Crioulas, com delimitação das áreas de ação do SASOP, do MPA e localização dos Territórios Rurais e comunidades.**

## As ações do Programa Sementes Crioulas

Duas premissas orientaram a concepção e o desenvolvimento do Programa:

- (1) A agrobiodiversidade é gerada, mantida ou perdida em sistemas de produção, agroecossistemas, paisagens e territórios manejados segundo diretrizes socioculturais e ambientais específicas, não podendo ser enfocada isoladamente;**
- (2) A agrobiodiversidade é compreendida em seu sentido amplo, contemplando a diversidade vegetal e animal, nativa ou adaptada.**

A proposta metodológica (técnica e pedagógica) participativa que orientou as ações do Programa foi capaz de potencializar e se integrar às dinâmicas já existentes nos territórios, tanto endógenas - próprias das comunidades, quanto novas, como as demais ações realizadas pelo Pró-Semiárido em outras frentes. Ela propõe a co-construção de soluções para demandas socioambientais, voltadas para a autonomia, resiliência e para o bem-viver das comunidades.

As ações do Programa envolveram a implantação de diversas estruturas e tecnologias de convivência com semiárido de base agroecológica, com caráter ambientalmente sustentáveis, economicamente viáveis e socialmente justas e apropriadas, que foram delineadas a partir de diagnósticos participativos e de inventários da agrobiodiversidade nas comunidades<sup>5</sup>, como:

- (01) Diagnósticos com metodologia “diagnóstico da agrobiodiversidade” e “Inventário da agrobiodiversidade”;**
- (02) Sistemas de captação, armazenamento e uso de água de chuva potencializados, cisternas e barreiros;**
- (03) Tecnologias de saneamento para reuso agrícola de águas cinzas “bioágua”;**
- (04) Sistemas simples de irrigação suplementar com energia solar implantados;**
- (05) Sistemas Agrícolas Resilientes implantados;**
- (06) Canteiros da agrobiodiversidade;**

<sup>5</sup> A metodologia utilizada em campo se baseou nas ferramentas participativas descritas por De Boef e Thijssen (2007) e Empeaire (2016).

**(07) Núcleos de conservação e multiplicação de galinhas de capoeira implantados;**

**(08) Casa de sementes comunitária construída e 16 potencializadas;**

**(09) Intercâmbios de experiências realizados;**

**(10) Feiras da agrobiodiversidade realizadas.**

## A Formação continuada da equipe

Para corresponder aos inúmeros desafios e à complexidade propostos, parte fundamental da estratégia metodológica do Programa Sementes Crioulas foi a capacitação dos técnicos e coordenadores do Programa Sementes Crioulas, dos demais técnicos de ATC do Pró-Semiárido com atuação nos territórios rurais no âmbito do Programa Sementes Crioulas, das equipes da UGP lotadas nos três Serviços Territoriais de Apoio à Agricultura Familiar (SETAF - Juazeiro, Jacobina e Senhor do Bonfim) e das equipes de coordenação da CAR. Desta forma, estas capacitações se incorporaram à estratégia de formação continuada do Núcleo de Estudo em Agroecologia e Convivência com Semiárido (NEACS) do Pró-Semiárido estabelecida anteriormente, porém neste contexto, com a participação e orientação da Embrapa, mais especificamente por meio do Núcleo de Agroecologia da Embrapa Semiárido.

A centralidade da estratégia é a formação das equipes técnicas e a mobilização e articulação das comunidades em torno do tema uso e conservação da agrobiodiversidade com uma perspectiva agroecológica e promotora de autonomia e de modos de vida sustentáveis. Portanto, em todas as formações, os temas trabalhados foram abordados sob a perspectiva da Agroecologia e da Convivência com o Semiárido.

Para cada etapa do Programa Sementes Crioulas foi realizada uma formação contemplando tópicos teóricos e metodológicos do trabalho a ser desenvolvido em campo com as comunidades, em ciclos de reflexão-ação-reflexão.

Uma primeira formação abordou os processos históricos de domesticação das espécies, com foco nas espécies tropicais e neotropicais e nos modelos ancestrais de agricultura que deram origem a elas no território que se tornou o Brasil. Também abordou os conceitos teóricos e legais sobre a agrobiodiversidade. Discutiu-se estes conceitos e a importância das sementes crioulas no Semiárido brasileiro, no contexto da convivência com o Semiárido e das mudanças climáticas.

A segunda formação enfocou o papel do técnico enquanto mediador e educador popular e aprofundou questões sobre o manejo comunitário da agrobiodiversidade e as ferramentas participativas que seriam trabalhadas com as comunidades nas oficinas de diagnóstico da agrobiodiversidade em cada território rural. Ao final da formação, as equipes foram divididas em grupos, conforme sua atuação nos territórios rurais, para elaborar uma estratégia e viabilizar um planejamento de realização das oficinas de diagnóstico da agrobiodiversidade com as comunidades dos territórios.

A terceira formação realizada no contexto pós-COVID e em função dela foi para a realização de inventários da agrobiodiversidade, alterando a lógica das oficinas coletivas para entrevistas com as famílias, observando os protocolos de segurança e a disposição/condições das famílias para receber técnicos que também eram das comunidades.

A quarta formação foi sobre as bases e fundamentos para a implantação dos sistemas agrícolas resilientes ou agrocaatingas, inspirados nos sistemas agroflorestais complexos, porém adaptados ao bioma Caatinga. Ao final da formação, as equipes de ATC organizaram o planejamento das ações em campo.

A quinta formação, cujo tema foram os canteiros da agrobiodiversidade, assim como nas demais formações, foram apresentados conceitos-chave, estruturas associadas e discutido um método de intervenção participativo. Ao final, as equipes planejaram as ações em campo.

Uma sexta formação, relacionada aos núcleos de conservação animal foi realizada, com o objetivo de orientar a equipe sobre conceitos técnicos para fortalecimento ou a implantação de sistemas de criação de galinhas de capoeira. Os técnicos desenvolveram uma ferramenta de diagnóstico e avaliação da criação de aves nas comunidades e definiram em conjunto com elas, os locais e os tipos de intervenções necessárias ao resgate e conservação de galinhas de capoeira.

Para cada estrutura relacionada ao uso e a conservação da agrobiodiversidade foi acoplada uma tecnologia de captação e conservação de água e uma tecnologia de energia renovável para viabilizar sistemas de irrigação suplementar, ou irrigação de salvação. Assim, foram implantados barreiros trincheiras com placas solares e sistemas de águas cinzas com placas solares. Também foram reestruturados galinheiros rústicos e disponibilizadas chocadeiras.

As implantações destas estruturas foram realizadas em forma de mutirões nas comunidades em um processo de formação e intercâmbio de experiências e conhecimentos nas comunidades. Após as implantações, estas estruturas passaram a ser espaços de formação, discussão e recebimento de intercâmbios entre as comunidades, continuando o processo de formação, ampliação e disseminação de conhecimentos e das tecnologias associadas, bem como, das sementes crioulas animais e vegetais.

Essa estratégia flexível e contextualizada configurou esta experiência inovadora de manejo comunitário da agrobiodiversidade do Semiárido norte baiano que integrou a pesquisa, a ATER e as comunidades de agricultores familiares e que rompeu com a lógica linear de pesquisa-transferência-adoção, proporcionando o alcance em grande escala de atores nos territórios, não viável em um projeto de pesquisa isolado.

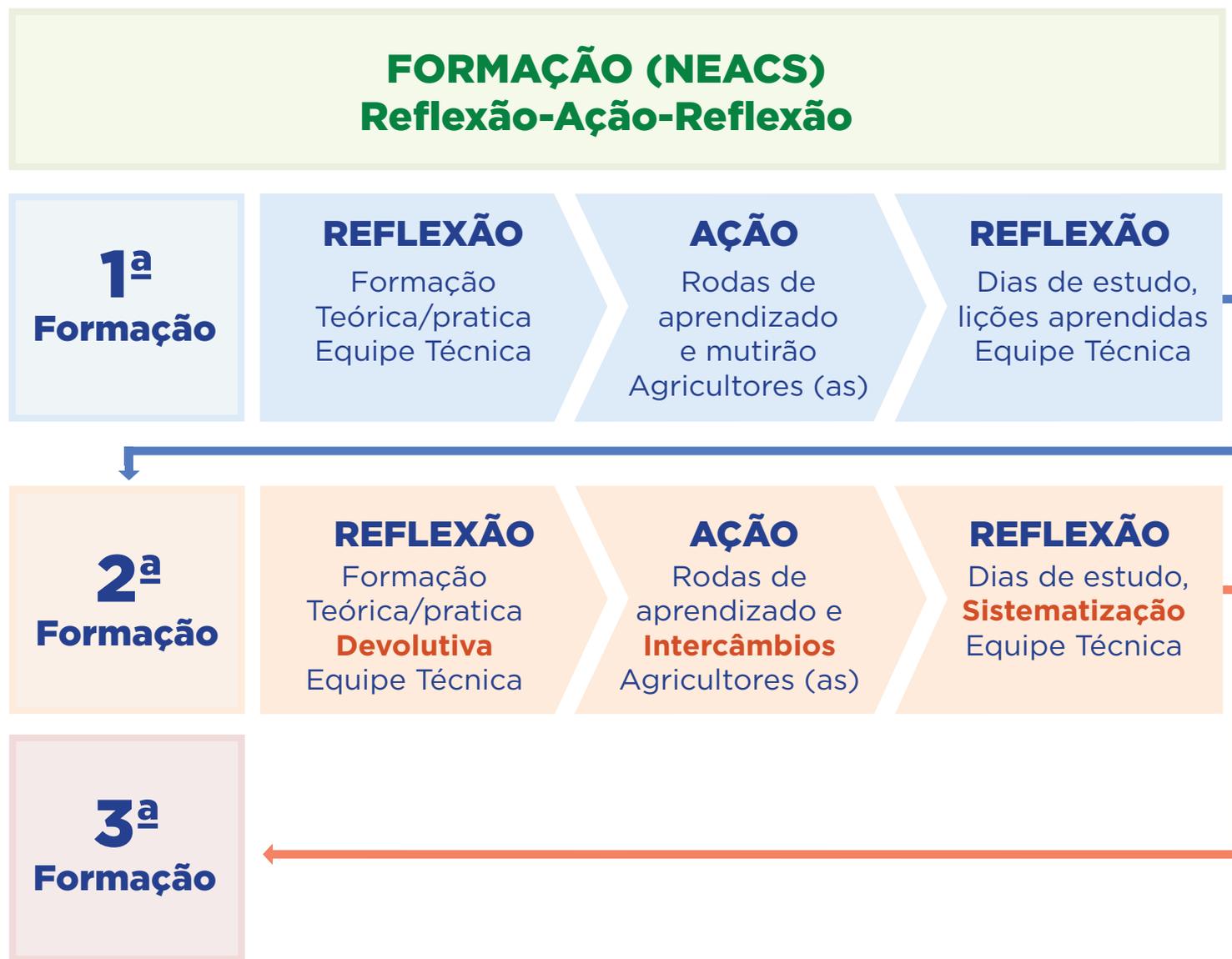


Figura 03 – Esquema do processo educativo do Programa em ciclos de reflexão-ação-reflexão.



Imagem 01 – Processo de formação inicial da equipe de sementes e das entidades de ATC e técnicos CAR/Pró Semiárido.

## A pandemia de Covid-19

Durante o período de execução do Programa teve início a pandemia de COVID-19, com período mais agudo entre 2020 e 2021. A pandemia exigiu uma reconfiguração do modo de fazer do Programa, pensado originalmente para acontecer em atividades participativas e coletivas.

Foi necessário reinventar estratégias e ampliar o uso de ferramentas que possibilitaram ações à distância, como formações online para a equipe técnica, reuniões por videoconferência e a realização de uma série de programas em formato podcast sobre o tema das sementes crioulas. Esta série contou com 10 programas que tratavam da agrobiodiversidade e com a participação de diversos colaboradores do Programa, enviadas semanalmente para as redes sociais dos agricultores e técnicos, permitindo que mesmo nos períodos mais duros de reclusão o vínculo com o Programa se mantivesse, mesmo com as atividades estruturais e presenciais temporariamente interrompidas.

Também foi necessário reorganizar atividades de campo, como a alteração da metodologia do Diagnóstico Participativo da Agrobiodiversidade (oficinas coletivas) para o Inventário da Agrobiodiversidade (entrevistas individuais), que aconteceram em momentos de arrefecimento da pandemia no Brasil, após o início da vacinação, respeitando os protocolos recomendados pelas autoridades de saúde e as condições de cada família.

A implantação das tecnologias sociais não puderam ser realizadas em mutirões neste período. Somente com o fim da pandemia é que as atividades coletivas como intercâmbios, feiras e mutirões puderam ser realizadas.



**Imagem 02 - Momento de formação durante a pandemia Covid-19 - encontro do NEACS para avaliação dos resultados dos diagnósticos da agrobiodiversidade feitos pelo SASOP e formação sobre o método Inventário da Agrobiodiversidade.**



**Confira o vídeo que trata do impacto da ação de Sementes Crioulas no Pró-Semiárido**





## Programetes Sementes Crioulas



### Episódio 01

O que são sementes crioulas?



### Episódio 02

A diferença entre a semente crioula e a semente transgênica



### Episódio 03

O que é uma guardiã de sementes?



### Episódio 04

Como armazenar sementes?



### Episódio 05

Semente Animal



## Episódio 06

Bancos  
Comunitários  
de Sementes



## Episódio 07

Sementes  
Híbridas



## Episódio 08

Cordel: a  
importância de  
armazenar as  
sementes



## Episódio 09

Cordel: como  
selecionar as  
sementes?



## Episódio 10

Cordel:  
mulheres e  
soberania  
alimentar



Ser agricultora guardiã de sementes é pensar no futuro, o que eu posso tá deixando para minha família, como o valor de ser guardiã de sementes, vejo como tesouro que podemos tá guardando. Tenho sementes que vêm dos meus pais e avós, e tenho vontade de multiplicar e guardar.

O Programa Sementes Crioulas para gente só veio agregar, como fazer pesquisa de nomes de sementes e estrutura para multiplicar e passar sementes para outras famílias e a melhorar o plantio.

*Maria Gonçalves, Baixa do Mel, Caém - BA.*

# 2

## OS NÚMEROS DO PROGRAMA

Victor Leonam Aguiar de Moraes<sup>1</sup>  
Paola Hernandez Cortez Lima<sup>2</sup>

O Programa Sementes Crioulas teve duração de quatro anos (2019-2023), envolvendo a articulação entre diferentes atores do setor público, da pesquisa, da sociedade civil e as famílias agricultoras. O Programa foi construído e executado de forma inclusiva e democrática desde a sua concepção até a instalação do comitê gestor composto pela CAR, EMBRAPA, SASOP e MPA, para o diálogo constante com as demais organizações e comunidades dos territórios.

A capacidade do Programa de atuar em rede pode ser vista como um dos principais resultados, visto que a mobilização, a animação e a construção do conhecimento são fatores importantes para a autonomia das redes locais. Neste contexto, foi possível articular, coordenar e ajustar cada etapa do Programa às necessidades, desafios e demandas vindas das comunidades.

A Figura 04 apresenta as instâncias de interação e retroalimentação entre os atores envolvidos no Programa. Esta estrutura possibilitou preparar as formações, qualificar a assessoria técnica, animar o trabalho constantemente, discutir e adaptar metodologias, realizar os diagnósticos, implantar as tecnologias, reorganizar processos e coordenar as ações, debater e avaliar os resultados, que foram considerados um dos principais aspectos durante a operação do Pró-Semiárido.

<sup>1</sup> Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional – CAR / Projeto Pró Semiárido.

<sup>2</sup> Embrapa Alimentos e Territórios.

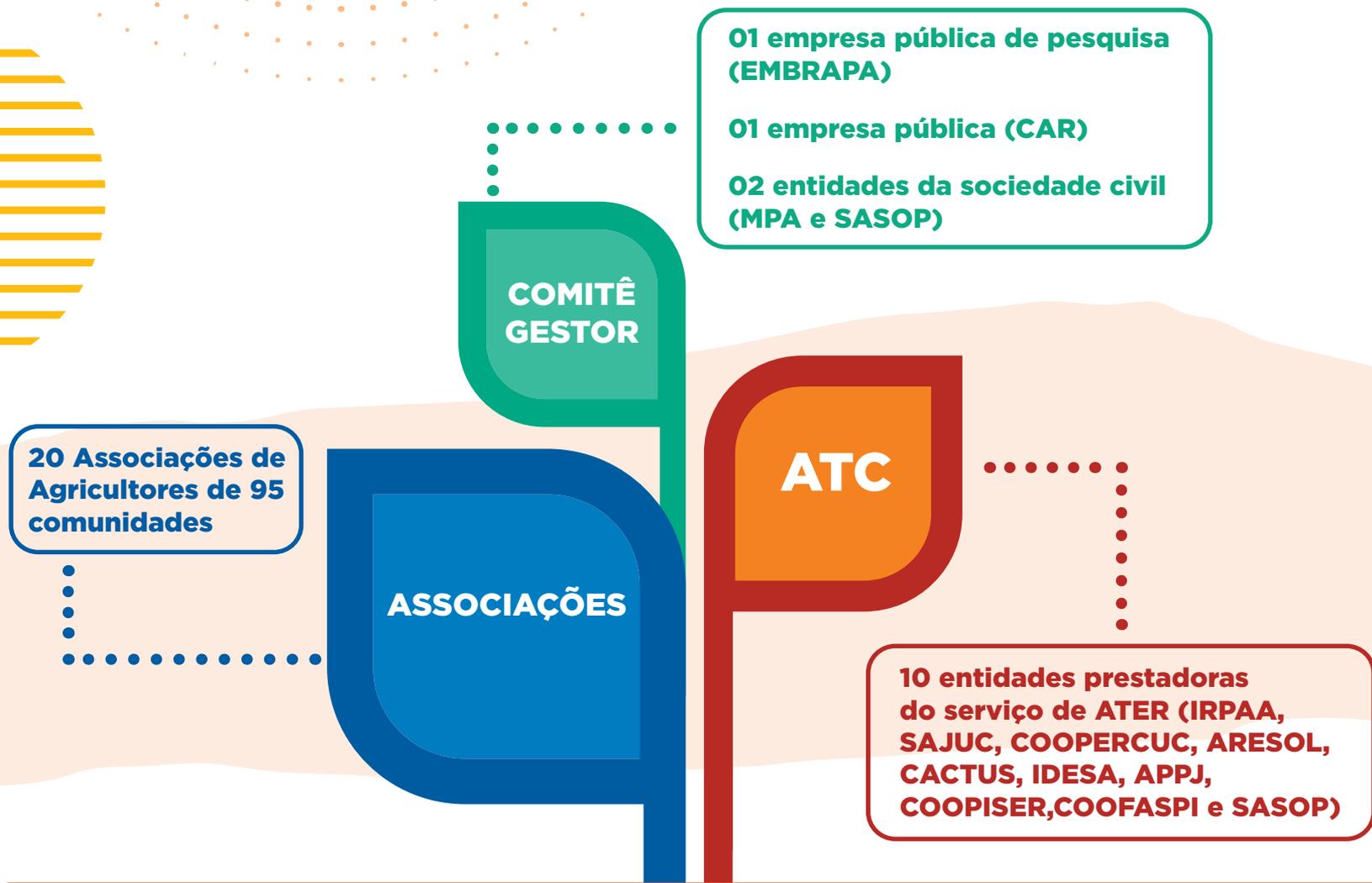


Figura 04 - Estrutura de gestão projeto Sementes Crioulas

Para concretizar esta proposta metodológica inovadora foram celebrados quatro convênios (2 com o SASOP e 2 com a CPC/MPA), considerando os aditivos em função da pandemia de Covid-19, com metas e investimentos de caráter materiais e imateriais, assim como, foram potencializados os trabalhos da assessoria técnica contínua em moldes dialógicos, como preconizado por Paulo Freire, e agroecológicos para a boa convivência com o Semiárido.

150 técnicos e técnicas e gestores foram capacitados em formações presenciais e virtuais sobre temas relacionados ao manejo comunitário da agrobiodiversidade e metodologias participativas de pesquisa-ação. Esta estratégia de formação continuada se soma ao esforço do Pró-Semiárido junto às suas redes sociotécnicas no processo de compartilhar o conhecimento no ambiente do NEACS e têm motivado a criação de metodologias e ferramentas que auxiliam as equipes em sua complexa e edificante tarefa de assessorar as famílias agricultoras rumo à transição agroecológica.



# 1.108

**famílias foram envolvidas direta ou indiretamente nas ações das duas áreas de atuação do projeto.**



**Foram contempladas:**  
**95 comunidades de 27 Territórios Rurais em 21 municípios, nessa grande rede de troca de saberes.**



Figura 02 - Dados gerais do projeto.

Foram realizadas 13 oficinas participativas para o diagnóstico da agrobiodiversidade com as 41 comunidades dos 12 territórios de atuação ligadas ao SASOP (Figura 02 - mapa geral lá em cima). Cada oficina contou com a participação de guardiões e guardiãs da agrobiodiversidade representantes das comunidades dos Territórios Rurais, de forma que as informações levantadas refletem o esforço dos participantes em informar sobre o conjunto da diversidade manejada em suas comunidades. Foram observadas ainda a diversidade de espécies manejadas em diferentes subsistemas neste território e os números são bastante significativos:

**35 espécies nos roçados;**

**37 nos quintais;**

**26 plantas da Caatinga são utilizadas;**

**11 espécies de animais são criados.**



**Isto sem falar nas variedades associadas a cada espécie citada.**

Foram realizadas entrevistas com 44 guardiões e guardiãs para o inventário da agrobiodiversidade, envolvendo 27 comunidades, de 14 territórios de atuação do MPA. Em função da pandemia, não pudemos prosseguir com as atividades coletivas, conforme previsto para o diagnóstico da agrobiodiversidade. Neste território a diversidade de espécies manejadas em diferentes subsistemas inclui:

**38 espécies nos roçados;**

**139 espécies nos quintais;**

**89 plantas da Caatinga são utilizadas;**

**18 espécies de animais são criados.**



**Além das variedades associadas a cada espécie citada. Cabe sinalizar que as condições climáticas no território de atuação do MPA são diferentes em relação ao território de atuação do SASOP.**

As informações geradas a partir dos diagnósticos e inventário da agrobiodiversidade subsidiaram as decisões sobre as demais atividades do Programa, especialmente sobre as espécies e variedades que deveriam compor os canteiros da agrobiodiversidade e os sistemas agrícolas resilientes.

Foram realizados 07 intercâmbios de experiências e conhecimentos nos diferentes temas do Programa (núcleos de conservação animal, sistemas agrícolas resilientes, organização social e uso e conservação da agrobiodiversidade), envolvendo a participação de 120 agricultores e agricultoras.

Foram realizadas 04 feiras de agrobiodiversidade. Duas delas aconteceram nas edições de 2019 e de 2023 do Semiárido Show, marcando o início e o encerramento do Programa. Participaram destas duas grandes feiras 90 guardiões(as) e foram registradas 1.955 etnovarietades expostas, com a participação de um público de 700 agricultores e agricultoras na soma das edições. Houve também momentos de palestra, debate, exposição, troca e venda de sementes e uma premiação aos agricultores e as agricultoras que expuseram a maior diversidade de espécies e variedades. As outras duas feiras ocorreram nos territórios do Programa, sendo uma em Remanso e outra em Jacobina, com duração de três dias.

Destacou-se nas feiras a participação das mulheres, refletindo o que também é percebido em campo: as mulheres são as principais guardiãs da agrobiodiversidade. São elas também as principais responsáveis por atividades de cuidado, fazendo ainda a gestão do trabalho e dos espaços relacionados aos sistemas agroalimentares locais, deixando as tarefas voltadas exclusivamente ao mercado em segundo plano (geralmente desempenhadas pelos homens).



**As mulheres dominaram os concursos realizados nas duas feiras que aconteceram no Semiárido Show e apresentaram a maior diversidade de sementes.**

**Na II Feira, entre as 06 categorias (Feijão, milho, raízes, forragem, outras e total), elas venceram 4 (quatro), inclusive a de maior diversidade em geral com 97 variedades identificadas.**

**O mesmo aconteceu na III Feira, agora aplicando para 5 categorias vencidas, inclusive a de diversidade total com 104 variedades.**

**Foram implantados 18 núcleos de conservação de galinha de capoeira, beneficiando 81 agricultores e instaladas 15 chocadeiras, que produziram 144 pintainhos distribuídos nas comunidades.**



**Nestes núcleos os agricultores observam e utilizam 22 marcadores para distinguir as características morfológicas e zootécnicas de interesse no plantel. Nesse processo, foram identificadas 536 matrizes de galinhas, em sua maioria de dupla aptidão (produção de carne e ovos).**

Implantou-se também uma Casa de Sementes (Unidade de seleção e armazenamento de sementes) na comunidade de Micaela, município de Caém. Esta Casa de Sementes não estava prevista inicialmente no Programa, porém, em função do remanejamento e adequação de metas, foi possível construí-la para fortalecer a estratégia com sementes neste território.

**Foram implantados pelo projeto**

**64** canteiros da agrobiodiversidade onde foram plantados mais de **62.000** sementes e mudas, aproximadamente **416** etnovarietades definidas pelas guardiãs e guardiões, ocupando uma área de aproximadamente **3,5 ha** no total.

**Foram beneficiados**

**733** agricultores de modo direto e indireto com esta tecnologia.



Associados aos 64 canteiros da agrobiodiversidade foram construídos.

**35** sistemas de reuso de águas cinzas (bioágua) com painel solar e sistema para irrigação suplementar

**05** minhocários e **40** viveiros de mudas com sombrite.

Seis canteiros da agrobiodiversidade foram implantados associados a cisternas pré-existentes nas residências das famílias, 2 foram associados a barreiros trincheiras pré-existentes e em 1 canteiro a água utilizada é proveniente do rio.



**Os 11 Sistemas Agrícolas Resilientes - SARs implantados somaram uma área de 6 ha. Foram plantados 95.405 sementes e mudas no primeiro ciclo de produção avaliado.**

Estes sistemas foram desenhados para ocupar áreas entre 0,5 a 1 ha e a estratégia associada a eles teve como objetivo a recuperação de áreas abandonadas ou degradadas de antigos roçados, ou seja, a recuperação de áreas desmatadas com sistemas de produção biodiversos e resilientes que imitam os processos ecológicos próprios da Caatinga. Outros objetivos associados a estes espaços são a produção de alimentos para consumo familiar e animal e a produção de sementes e mudas para outras áreas de produção ("bancos" de sementes à campo para espécies de propagação vegetativa).



Todos estes SARs foram equipados com sistemas de irrigação suplementar com reservatórios de água elevados e alimentados por painéis solares e bombas d'água. As fontes de água foram variáveis, conforme disponibilidade local. As espécies e variedades foram definidas localmente, em cada comunidade, a partir dos diagnósticos e inventários da agrobiodiversidade. Os guardiões disponibilizaram os materiais genéticos e todo o trabalho foi realizado em mutirão. 116 espécies e variedades que foram consideradas importantes localmente pelos guardiões, durante a etapa dos diagnósticos, compuseram os SARs. 268 agricultores foram beneficiados direta e indiretamente por estes sistemas resilientes.

## Destaques do Programa Sementes Crioulas - potencial para políticas públicas

Apresentaremos a seguir resultados gerais decorrentes do monitoramento e avaliação do Programa e dos relatos dos agricultores a partir da implantação dos Canteiros da Agrobiodiversidade e os Sistemas Agrícolas Resilientes ou Agrocaatingas, espaços multifuncionais que ganharam destaque entre os guardiões e apresentaram indicadores positivos rapidamente. Essas tecnologias serão detalhadas nos capítulos seguintes.

89 guardiãs da agrobiodiversidade que cultivaram sementes nos canteiros da agrobiodiversidade ou nos SARs, produziram sementes crioulas e adaptadas localmente que foram repassadas a outras 1001 famílias das comunidades onde estão inseridas.

Isto equivale a uma reação de 01:11, ou seja, 01 guardiã forneceu sementes para outras 11 famílias. Este número é relevante por si, porém, vale ressaltar que muitas destas sementes foram identificadas inicialmente, durante os diagnósticos e inventários da agrobiodiversidade, como sementes raras, únicas ou em risco de desaparecimento.



Figura 05: Esquema da proporção de sementes que um guardião (a) forneceu para outras famílias, em formato de rede.

Este é um indicativo de que a rede de sementes crioulas forjada dentro das relações sociais e comunitárias das comunidades está contribuindo fortemente para processos de resiliência e de autonomia das comunidades em relação à agrobiodiversidade que se traduz em soberania e segurança alimentar e nutricional, com geração de valor e riqueza e com possibilidade de geração de renda.

Ao observarmos as informações sobre as duas estratégias, nota-se uma complementaridade entre elas (Tabela 01): enquanto os SARs possibilitaram a experimentação, formação e a conservação comunitária de espécies e variedades, os Canteiros da Agrobiodiversidade foram responsáveis pela renovação e multiplicação das sementes.

Nos Canteiros da Agrobiodiversidade, embora com área total de produção menor do que a área dos SARs, 6 ha destes contra 3,5 ha daqueles, foram plantadas quase o dobro de sementes e mudas: 33.150 nos SARs e 62.255 nos canteiros, soma de 95.405 no total. O mesmo ocorre nas citações de espécies e variedades: 116 nos SARs e 416 nos canteiros, observação que equivale à origem das sementes, como mostra a Tabela 01.

Tabela 01 - Comparação entre SARs e Canteiros da Agrobiodiversidade em relação à área plantada (ha), quantidades de sementes e mudas plantadas, espécies e mudas citas e origem das sementes. \*Referência menores quantidade, \*\*Referência a maior quantidade.

	Área plantada (ha)	Quant. mudas e sementes plantadas	Espécies e Variedades Citadas	Origem das Sementes		
				Comunitária	Familiar	Mercado
<b>Sistemas Agrícolas Resilientes</b>	**6	*33.150	*116	*86	*15	*15
<b>Canteiros da Agrobiodiversidade</b>	*3,5	**62.255	**416	**147	*202	*67
<b>Total</b>	<b>9,5</b>	<b>95.405</b>	<b>532</b>	<b>233</b>	<b>217</b>	<b>82</b>

Nota-se também um importante potencial de geração de renda (monetária e não monetária) e para a segurança alimentar, além, é claro, da importância fundamental para o resgate, ampliação, conservação e multiplicação da agrobiodiversidade local.

O monitoramento de apenas um ciclo de produção nestas pequenas áreas (9,5 ha) resultou no valor total de R\$ 66.584,00 (sessenta e seis mil e quinhentos e oitenta e quatro reais) considerando a produção destinada ao consumo familiar de R\$ 46.342,46 (quarenta e seis mil, trezentos e quarenta e dois reais e quarenta e seus centavos), a venda de R\$ 13.916,05 (treze mil, novecentos e dezesseis reais e cinco centavos) e a doação R\$ 6.351,13 (seis mil, trezentos e cinquenta e um reais e treze centavos), como mostra a Figura 06.

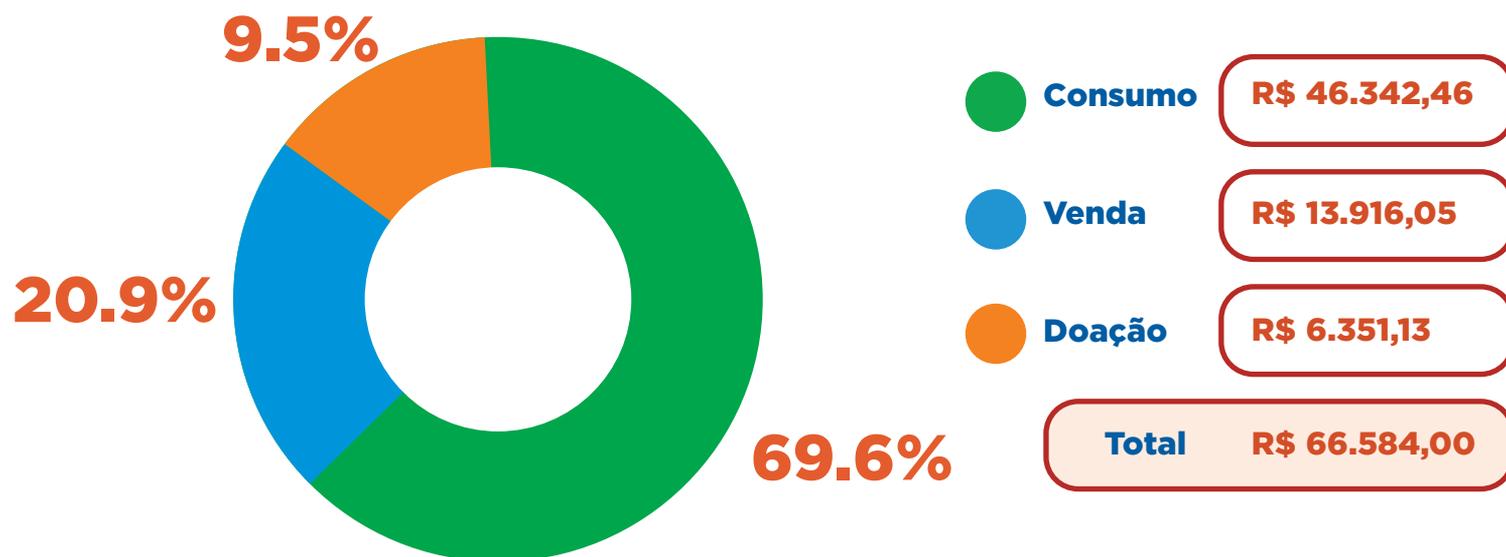


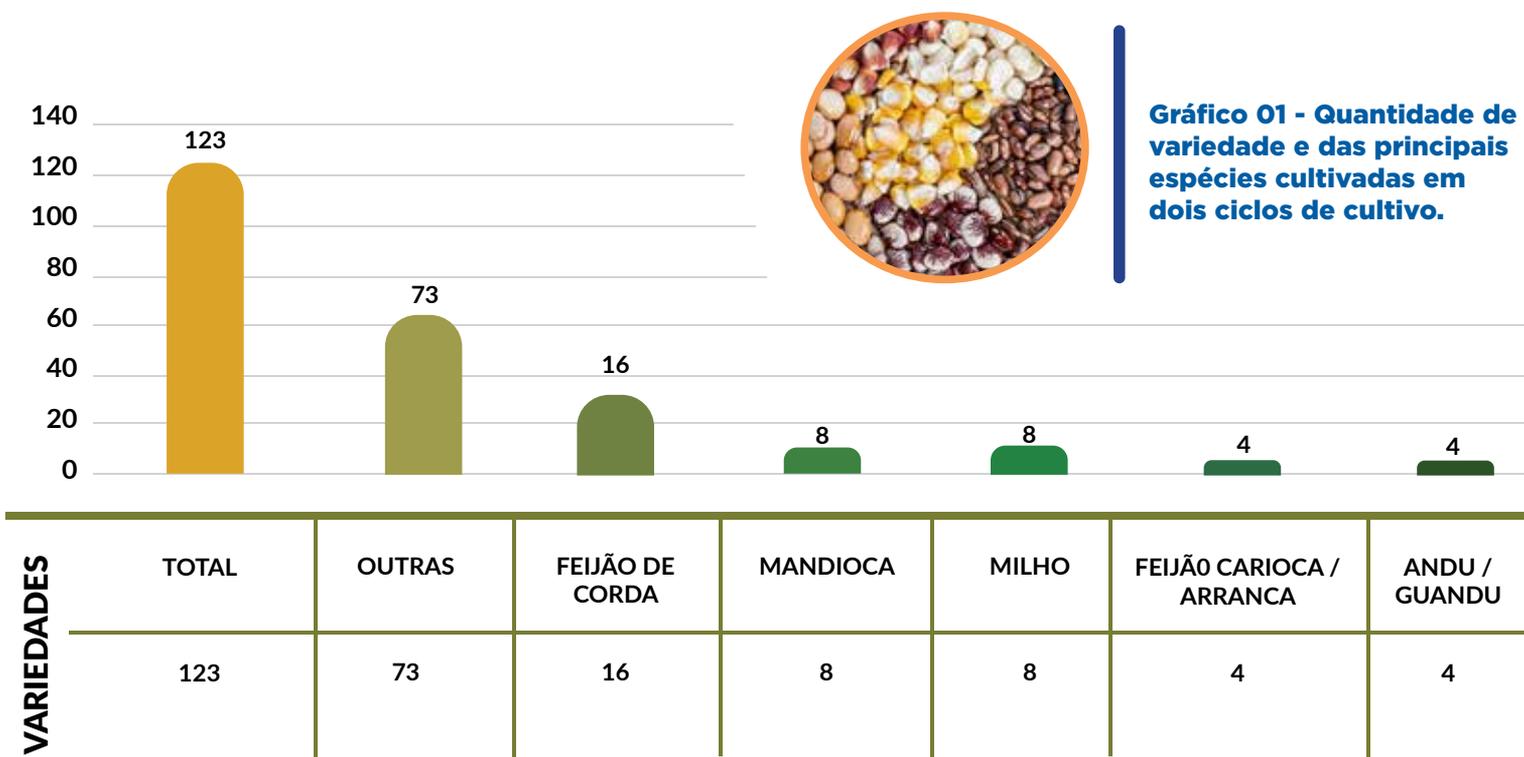
Figura 06 – Destino da produção, renda monetária (venda) e não monetária (consumo e doação) gerada nos Sistemas Agrícolas Resilientes e Canteiros da Agrobiodiversidade no primeiro ciclo agrícola de 01 (um) ano.

Estes dados reforçam que esta estratégia tem como primeiro impacto, além da multiplicação de espécies e variedades em erosão genética, a Segurança Alimentar e Nutricional - SAN das famílias, aumentando a diversidade e disponibilidade de alimentos para as famílias, a partir de espécies e variedades que se conectam com a cultura alimentar local - 79,1% do valor da produção corresponde à renda não monetária, ou seja, à parte da produção utilizada para o consumo ou para a doação.

Outro fator importante é a venda, já que este destino se liga aos mercados locais de ciclo curto, ocorrendo a apropriação da riqueza gerada. Percebe-se que este tipo de ação pode, a longo prazo, promover a comercialização de sementes e de produtos adaptados localmente, dispensando a compra de insumos externos e aumentando, assim, a autonomia dos agroecossistemas familiares.

Em relação aos serviços ecossistêmicos prestados com a implementação destas duas estratégias associadas (SARs e Canteiros da Agrobiodiversidade), com foco na conservação da biodiversidade e dos conhecimentos associados a ela, podemos observar que os sistemas resilientes e equilibrados, como os SARs e os Canteiros da Agrobiodiversidade, promoveram o uso diversificado de espécies com manejo agroecológico e foram capazes de resgatar, multiplicar e impedir a erosão genética de espécies e variedades ameaçadas por práticas ligadas à agricultura convencional ou “moderna” (Gráfico 01).

Os SARs e Canteiros da Agrobiodiversidade privilegiam, por escolha e estratégia dos agricultores, as espécies e variedades adaptadas localmente, que possuem características genéticas para resistir às mudanças climáticas e se mantêm nas dinâmicas de uso e conservação da agrobiodiversidade das comunidades. Durante apenas dois ciclos de cultivo e colheita foi possível identificar 70 espécies diferentes e 123 variedades vegetais cultivadas nestes espaços, como mostra a Gráfico 01. Destacam-se a diversidade de tipos de feijão, milho, mandioca e forrageiras como mostra a Gráfico 01.





Outro aspecto que vale ser destacado é o potencial de disseminação dessa experiência em função da própria dinâmica do Projeto Pró-Semiárido com seu processo de formação continuado, por meio do NEACS (Núcleo de Estudos em Agroecologia e Convivência com o Semiárido), influenciando o trabalho da ATC junto aos agricultores nos 115 Territórios Rurais. Este potencial já pode ser verificado a partir das ferramentas de monitoramento e avaliação do Pró-Semiárido, como o LUME (Petersen, 2022) e ITA - Indicadores de Transição Agroecológica (Ramos e Moraes, 2019).

Quando da aplicação do método Lume - Método de Análise Econômica-Ecológica de Agroecossistemas, com vistas à avaliação do Pró-Semiárido, em 2020, foi possível observar a influência do trabalho com sementes crioulas no atributo sistêmico de autonomia, onde houve aumento no parâmetro biodiversidade que se refere à produção das sementes pelos agricultores e agricultoras e uma estagnação na necessidade de acesso de sementes ao mercado. Estes dados demonstram que esse tipo de projeto diminui a dependência externa de sementes, aumenta a agrobiodiversidade e autonomia das famílias.

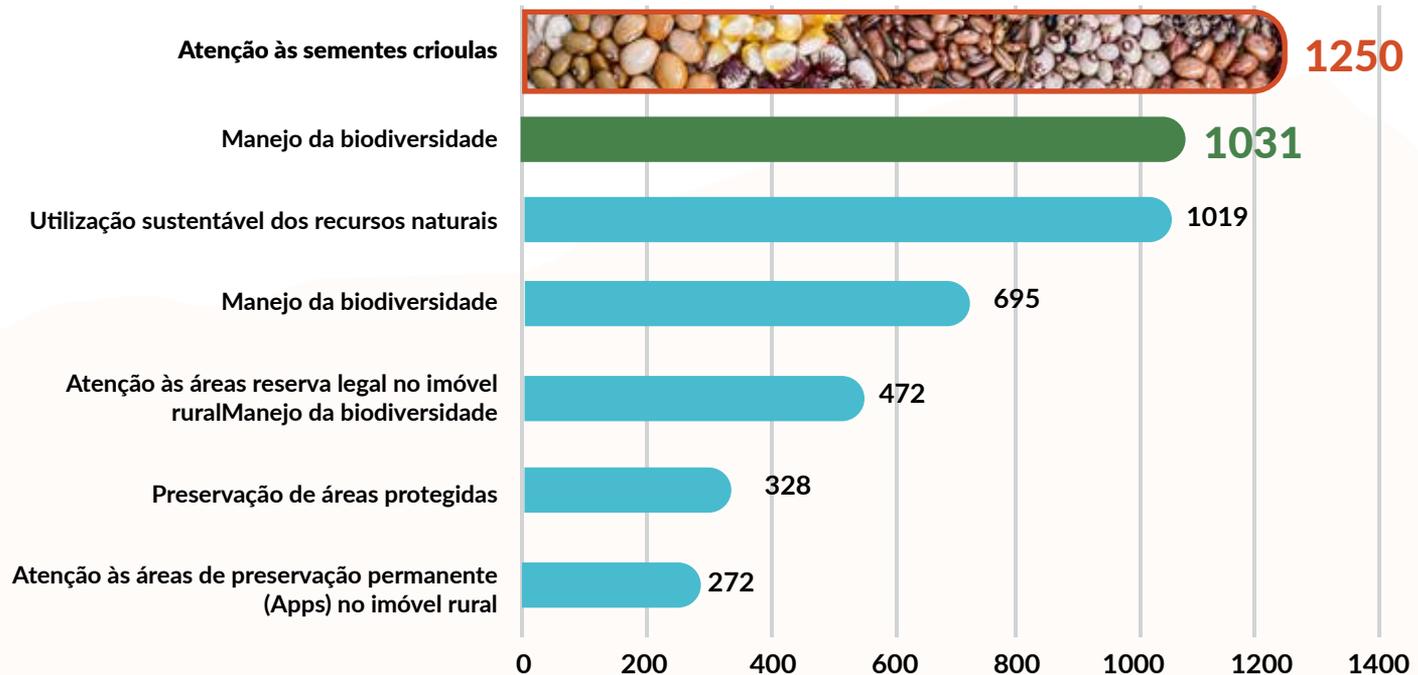
O mesmo pode ser observado na avaliação ITA (Gráfico 02), referente aos resultados da conquista em transição agroecológica da Assessoria Técnica Contínua (ATC) entre 2018 a 2022, quando o grupo de indicadores relacionados a agrobiodiversidade, o indicador “Atenção as sementes crioulas”, teve maior número de conquistas, ou seja, foi a ação mais incorporada pelos agricultores à luz do trabalho da ATC.



**Acesse a publicação eletrônica: Caderno Pró-Semiárido - Luzes no Sertão: Trajetórias de Emancipação Social na Agricultura Familiar do Semiárido da Bahia - Efeitos do Projeto Pró-Semiárido segundo o método Lume.**



**Gráfico 02 - Número de avanços referente aos Indicadores de Transição Agroecológica - ITA da ATC do Pró-Semiárido, vinculado ao grupo de indicadores ligados a biodiversidade.**



Este conjunto de resultados sistematizados a partir do monitoramento e avaliação do Programa Sementes Crioulas da Bahia, como componente do Projeto Pró-semiárido, apontam soluções contextualizadas, baseadas na aplicação dos princípios da Agroecologia para a Convivência com o Semiárido, que articulam dimensões importantes dos modos de vida dos povos da Caatinga, tais como segurança e soberania alimentar, uso e conservação da biodiversidade, da agrobiodiversidade e dos conhecimentos tradicionais a eles associados, gestão ambiental e territorial das comunidades, proteção dos territórios, autonomia e resiliência como atributos destes agroecossistemas, bem como a sua capacidade de reprodução social e a geração de serviços ecossistêmicos (ainda pouco estudada) relacionada também ao enfrentamento das mudanças climáticas.

Recomenda-se a continuidade e ampliação dos processos coletivos de pesquisa-ação desenvolvidos pelo Programa, para promoção destas soluções como tecnologias socioambientais adaptadas, contextualizadas e culturalmente fundadas para incorporação em políticas públicas que fortalecem a Convivência com o Semiárido, a Agroecologia, a Agrobiodiversidade, os Agricultores Familiares e os Povos e Comunidades Tradicionais da Caatinga.



**1.108**  
Famílias agricultoras  
participantes

**95** Comunidades  
envolvidas

**27** Territórios Rurais  
**21** Municípios



**150**  
Técnicos de  
ATC formados  
**05** Formações  
com toda equipe técnica



**13** Diagnósticos da  
Agrobiodiversidade  
realizados

**44** Inventários da  
Agrobiodiversidade  
realizados



**64** Canteiros da  
Agrobiodiversidade  
implantadas



**35** Sistemas de reuso de  
água cinza (bioágua) com  
pequena irrigação movido  
por painéis solar

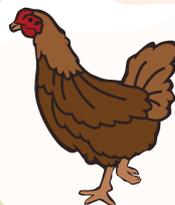


**40**  
Viveiros para  
multiplicação  
de sementes

**05** Minhocários



**11** Sistemas Agrícolas Resilientes  
com sistema de irrigação com  
reservatórios de água movidos  
por painéis solares



**18** Núcleos de Conservação  
de Galinhas de Capoeira  
implementados

**15** Chocadeiras elétricas



**01**  
Casa de Sementes



**04**  
Feiras da  
Agrobiodiversidade

**07** Intercâmbios com

**120** agricultores  
e agricultoras



Ser agricultora guardiã de sementes é pensar “Nossa Caatinga está sendo destruída e se não for feito nada vamos perder muito, com projeto sementes fizemos um levantamento do que não tinha mais e o que ainda tínhamos, e aí voltamos a plantar e muitas plantas estão voltando, como o Angico que não tinha mais plantas novas na região e agora temos muitas mudas e plantas novas.”

*Maria Silvani Gonçalves dos Santos,  
Território Rural Flor da Caatinga,  
Juazeiro - BA.*



# 3

## DIAGNÓSTICOS E INVENTÁRIO DA AGROBIODIVERSIDADE

Paola Hernandez Cortez Lima<sup>1</sup>



Neste capítulo apresentaremos as metodologias e os principais resultados alcançados com o Programa Sementes Crioulas da Bahia relacionados aos diagnósticos e inventários da agrobiodiversidade, nos dois territórios de atuação do Programa (mapa na Figura 02, página 16).

O diagnóstico e o inventário da agrobiodiversidade realizados por este Programa configuraram-se como processos participativos e, portanto, educativos, de mobilização e articulação das comunidades, com a visibilização e valorização de um patrimônio até então pouco conhecido pelo conjunto dos agricultores e da sociedade: a agrobiodiversidade utilizada e conservada por eles, de importância para toda a humanidade, que configura e é configurada por modos de vida típicos da Caatinga, bioma endêmico do Brasil.

Tendo como pano de fundo ampliar a autonomia e resiliência dos agricultores e seus agroecossistemas e o fortalecimento das comunidades para a gestão comunitária da agrobiodiversidade, os objetivos centrais dos diagnósticos e inventários foram: i) identificar os guardiões da agrobiodiversidade das comunidades e territórios participantes; ii) conhecer a (história da) diversidade de espécies e variedades conservadas por eles e

<sup>1</sup> Embrapa Alimentos e Territórios.

suas comunidades, suas origens e usos, bem como; iii) a situação de risco ou não em que se encontram estes materiais; iv) proporcionar às comunidades envolvidas momentos de trocas e de construção de conhecimentos; v) mobilizar as comunidades para o tema, retomando sua história, recuperando e ampliando a diversidade conservada e, vi) orientar as demais ações do Programa.

Originalmente os dois planos de ação foram estruturados para realização de Diagnósticos da Agrobiodiversidade baseados no uso de ferramentas participativas em oficinas coletivas nas comunidades. No entanto, após o início do Programa e da realização destas oficinas no território de atuação do SASOP, os desafios impostos pela pandemia Covid-19 nos levaram a readequar e alterar as atividades coletivas para um formato de atividades familiares, com o Inventário da Agrobiodiversidade, que aconteceu no território ligado ao MPA.

Esta alteração, longe de ser um problema, se configurou como uma oportunidade a mais de interação entre a pesquisa, o Assessoramento Técnico Contínuo (ATC) e as comunidades, que puderam experimentar um novo olhar metodológico para a mesma ação.

Assim, dividimos este capítulo em duas seções: uma para apresentar os resultados dos Diagnósticos da Agrobiodiversidade, com uso de ferramentas participativas, adaptadas de De Boef *et al.* (2007) e De Boef e Thijsen (2007); e outra para apresentar os resultados alcançados com o Inventário da Agrobiodiversidade, metodologia adaptada de Empeaire *et al.* (2016).



Imagem 03 - Momentos de troca entre agricultores e técnicos para construção do diagnóstico da agrobiodiversidade .



Imagem 04 - Resultado dos diagnósticos e inventários da agrobiodiversidade, mapa da comunidade com a identificação das plantas e mapa com origem, uso, tamanho da área, quantidade de pessoas que cultivam ou criam, feito pelos agricultores/as.

## OS DIAGNÓSTICOS DA AGROBIODIVERSIDADE - TERRITÓRIOS VINCULADOS A ÁREA DE ATUAÇÃO DO SASOP

Um diagnóstico da agrobiodiversidade pode ser realizado com diferentes ferramentas e métodos (participativos ou não), de acordo com os objetivos pretendidos, sejam eles de pesquisa, desenvolvimento, ATER ou pedagógicos. Esse mesmo diagnóstico pode ser realizado de maneira rápida ou em etapas mais longas, conforme disponibilidade de recursos e de tempo para aprofundar temas e questões surgidas nas comunidades.

Os diagnósticos participativos da agrobiodiversidade aqui realizados utilizaram ferramentas adaptadas de De Boef *et al.* (2007) e De Boef e Thijssen (2007) para o fortalecimento do manejo comunitário da agrobiodiversidade, cujo objetivo fundamental é o empoderamento das comunidades e o fortalecimento de sua capacidade para a tomada de decisões sobre a gestão destes recursos.

Como a centralidade da metodologia está na integração entre a pesquisa, a ATER e as comunidades, o desenho metodológico se constituiu em etapas de:



**(01) Formação da equipe (agentes de ATER do Projeto Pró-Semiárido/ATC e do Programa Sementes Crioulas, gestores e equipes do SETAF - ação vinculada ao NEACS) nas ferramentas participativas e em conceitos teóricos sobre a agrobiodiversidade** - EMBRAPA, CAR, SASOP e MPA;

**(02) Planejamento e mobilização das comunidades** - Técnicos de ATC e do Programa Sementes Crioulas;

**(03) Oficinas participativas nas comunidades** - Técnicos de ATC e do Programa Sementes Crioulas;

**(04) Sistematização das informações pela equipe técnica do Programa** - Técnicos de ATC e do Programa Sementes Crioulas;

**(05) Análise e sistematização científica, realizada em conjunto com os coordenadores técnicos do Programa Sementes Crioulas** - Embrapa;

**(06) Devolução dos resultados com as comunidades - momento que gera novas discussões, mobilização e articulação das comunidades para a continuidade e ampliação das ações de valorização dos guardiões da agrobiodiversidade e suas sementes** - Técnicos de ATC e do Programa Sementes Crioulas.

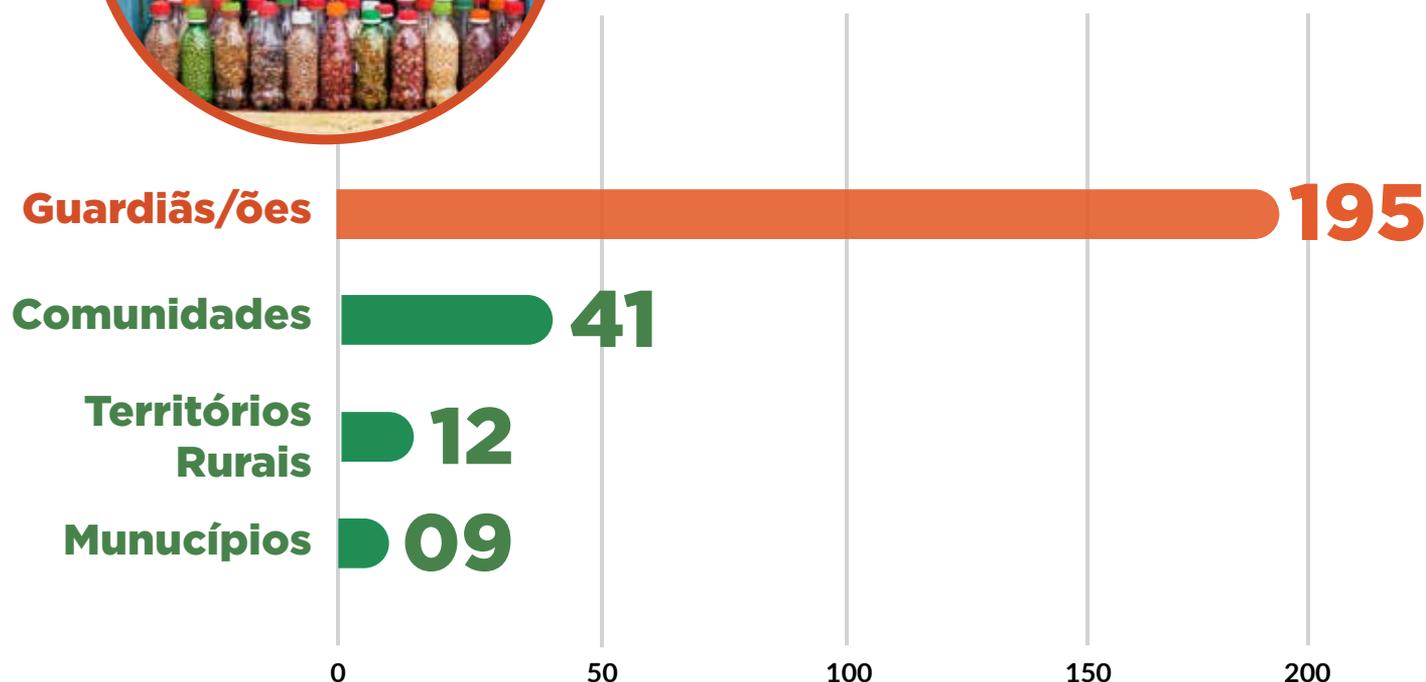
Foto: Manuela Cavadas

As ações relacionadas ao diagnóstico da agrobiodiversidade desencadearam e orientaram o início das ações com as ferramentas para o manejo comunitário da agrobiodiversidade, como os canteiros da agrobiodiversidade com sistemas de reuso de águas cinzas e os Sistemas Agrícolas Resilientes (SARs) e os núcleos de conservação de galinhas de capoeira ou em raças localmente adaptadas;

O plano de trabalho executado pelo SASOP foi implementado em 12 Territórios Rurais do Projeto Pró-Semiárido localizados no Território de Identidade Sertão do São Francisco Baiano. Os Territórios Rurais estão dispersos em 09 municípios e são compostos por 41 comunidades de agricultores familiares e tradicionais. Ao todo, 195 agricultores e agricultoras participaram do levantamento dos diagnósticos coletivos. (Gráfico 03).



**Gráfico 03 - Municípios, Territórios Rurais e Comunidades de atuação do Projeto Sementes Crioulas - plano de trabalho SASOP.**



## Ferramentas participativas para o Diagnóstico da Agrobiodiversidade

Duas ferramentas foram selecionadas para aplicação nas oficinas comunitárias visando a promoção de um processo inicial de mobilização, animação, reconhecimento coletivo e de valorização da agrobiodiversidade local - o Mapa Histórico e a Lista da Agrobiodiversidade, adaptadas de De Boef e Thijssen (2007).

Com o Mapa Histórico da Agrobiodiversidade buscou-se evidenciar as diferenças no manejo e na disponibilidade dos recursos da agrobiodiversidade no passado e no presente. Ele favorece discussões e promove a compreensão sobre os processos e diferenças sociais, ambientais e históricas entre as gerações, ampliando o conhecimento de todos os participantes sobre a biodiversidade e as mudanças de objetivos e de condições das comunidades ao longo do tempo.

Os marcos temporais que determinaram o recorte entre passado e presente foram definidos pelas comunidades nas oficinas. Perguntas de estímulo foram utilizadas para fomentar as discussões e o trabalho, buscando captar as diferenças entre como era antigamente e como é hoje, em relação à agrobiodiversidade.

A Lista da Agrobiodiversidade é uma ferramenta útil para se conhecer a diversidade conservada e manejada, bem como a sua dinâmica na comunidade. Ela foi adaptada para evidenciar informações sobre usos, origem das sementes, quantidade de agricultores que cultivam ou coletam as plantas e o tamanho médio destas áreas, bem como, a quantidade de agricultores que criam animais e o tamanho dos rebanhos, permitindo a identificação de variedades raras e únicas e apontando estratégias de gestão da agrobiodiversidade local.

As categorias quantidades de agricultores/criadores (poucos, intermediários e muitos) e tamanho das áreas, dos rebanhos e plantas coletadas (pequenas, médias/intermediárias e grandes) foram definidas pelos participantes, durante as oficinas para contemplar as características próprias de cada comunidade.

## Oficinas Participativas

Estas ferramentas foram aplicadas em 13 oficinas participativas com as 41 comunidades dos 12 territórios do Programa. Cada oficina teve duração média de 16 horas, divididas em dois momentos (aplicação do método e avaliação dos resultados) de 8 horas e contou com a participação de guardiões e guardiãs da agrobiodiversidade representantes de todas as comunidades dos Territórios, de forma que as informações levantadas refletem o esforço dos participantes em informar sobre o todo de suas comunidades. As oficinas ocorreram entre outubro de 2019 e fevereiro de 2020.

A mediação das oficinas foi realizada por, no mínimo, dois técnicos do Programa e ou das entidades de ATC, capacitados nas metodologias e conceitos do Programa. A mobilização e o convite para participação das oficinas foram realizados com antecedência pelos técnicos junto aos agricultores e agricultoras que compõem o Território Rural. As oficinas foram divididas em duas etapas para a aplicação das ferramentas e a apresentação e discussão dos resultados alcançados. Todo o processo foi sistematizado e fotografado.

Com as oficinas foi possível captar os esforços de conservação da agrobiodiversidade das comunidades e territórios rurais como um todo, em função da participação e das discussões coletivas.



Foto: Fábio Arruda.

## Resultados para as comunidades

Os resultados das oficinas de diagnóstico participativo da agrobiodiversidade foram sistematizados e devolvidos às comunidades em formato de banners, conforme exemplos a seguir, que poderão ser utilizados em atividades formativas, como base para novos estudos e para um processo contínuo de monitoramento e avaliação da agrobiodiversidade local e, ainda, como fonte de informação para o desenho ou fortalecimento de políticas públicas contextualizadas.

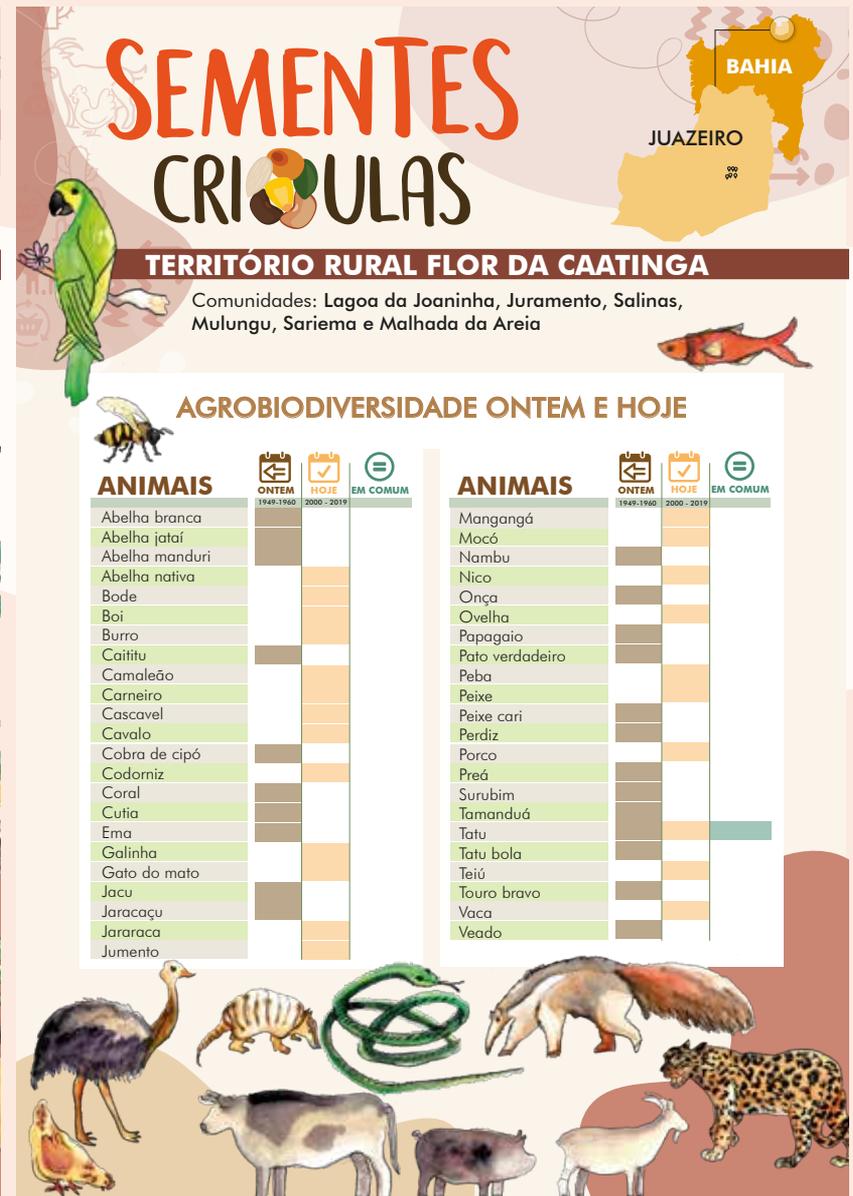
Para isso, foram organizadas novas oficinas coletivas, que geraram discussões e mobilizações sobre o tema, configurando-se como uma etapa importante para continuidade e ampliação das atividades de fortalecimento do manejo comunitário da agrobiodiversidade e para valorização do trabalho dos guardiões e guardiãs e deste patrimônio.

Este formato de devolução, em banner, compreende uma fotografia estática de um determinado momento. Idealmente, poderiam ser elaboradas ferramentas e ou bases de dados dinâmicas (como mapas online) que poderiam ser alimentadas a partir da gestão das informações fornecidas pelas próprias comunidades e organizações de assessoria, bem como possibilitar a consulta e a localização por outras comunidades e guardiões, a atualização em tempo real dos diagnósticos pelos próprios técnicos e guardiões dos territórios, com objetivo de favorecer o registro e o intercâmbio de materiais entre os agricultores, favorecendo assim a conservação e a ampliação da agrobiodiversidade do Semiárido brasileiro.

Figura 08 – Principais espécies e variedades animais e vegetais identificados nos Diagnósticos da Agrobiodiversidade.



# Modelo de devolutiva das principais espécies e variedades de plantas e animais identificadas nos diagnósticos da agrobiodiversidade



# SEMENTES CRIÓULAS



## TERRITÓRIO RURAL FLOR DA CAATINGA

Comunidades: Lagoa da Joanhina, Juramento, Salinas, Mulungu, Sariema e Malhada da Areia



### AGROBIODIVERSIDADE DOS QUINTAIS

PLANTAS DE QUINTAIS (m <sup>2</sup> )	AGRICULTORES	ÁREA (ha)	ORIGEM			USOS		
			FAMILIAR	COMÉRCIO	CONSUMO	DOAÇÃO	VENDA	TROCA
Acerola	●●●	●●●●			●●●●			
Coentro	●●●	●●●●			●●●●			
Boldo	●●●	●●●●			●●●●			
Capim Santo	●●●	●●●●			●●●●			
Cebolinha	●●●	●●●●			●●●●			
Ciriguela	●●●	●●●●			●●●●			
Couve	●●●	●●●●			●●●●			
Erva Cidreira	●●●	●●●●			●●●●			
Goiaba	●●●	●●●●			●●●●			
Limão Taiti	●●●	●●●●			●●●●			
Manga Kaiti	●●●	●●●●			●●●●			
Pinha	●●●	●●●●			●●●●			
Quiabo	●●●	●●●●			●●●●			
Tomate Cereja	●●●	●●●●			●●●●			
Bezetaçil	●●●	●●●●			●●●●			

Número de agricultores que cultivam: ● Poucos ●● Intermediário ●●● Muitos  
Tamanho das áreas que cultivam: ● Pequenas ●● Médias ●●● Grandes



# SEMENTES CRIÓULAS



## TERRITÓRIO RURAL FLOR DA CAATINGA

Comunidades: Lagoa da Joanhina, Juramento, Salinas, Mulungu, Sariema e Malhada da Areia



### EXTRATIVISMO DA CAATINGA

PLANTAS DA CAATINGA	AGRICULTORES QUE COLETAM	Nº PLANTAS	ORIGEM		USOS	
			COLETA	CONSUMO	INSUMO	VENDA
Catingueira	●●●	●●				
Umburana de Cheiro	●●●	●●				
Umbuzeiro	●●●	●●				
Mororó	●●●	●				
Umburana	●●●	●				

Número de agricultores que coletam: ● Poucos ●● Intermediários ●●● Muitos  
Número de plantas coletadas: ● Poucas ●● Intermediárias ●●● Muitas



### ANIMAIS DE CRIAÇÃO

ANIMAIS DE CRIAÇÃO	CRIADORES	REBANHOS	ORIGEM			USOS		
			FAMILIAR	COMÉRCIO	CAPTURE	CONSUMO	SERVIÇO	VENDA
Caprino	●●●	●●●				●●●●		
Galinha de capoeira	●●●	●●●				●●●●		
Ovino	●●●	●●●				●●●●		
Galinha caipira	●●●	●●●				●●●●		
Bovino	●●●	●●●				●●●●		
Porco	●●●	●●●				●●●●		
Abelha <i>apis mellifera</i>	●●●	●●●				●●●●		
Cavalo	●●●	●●●				●●●●		
Peixe tilápia	●●●	●●●				●●●●		

Número de criadores: ● Poucos ●● Intermediários ●●● Muitos  
Tamanho dos rebanhos: ● Pequenos ●● Médias ●●● Grandes



## OS INVENTÁRIOS DA AGROBIODIVERSIDADE

### - TERRITÓRIOS VINCULADOS A ÁREA DE ATUAÇÃO DO MPA

Um Inventário da Agrobiodiversidade pode ser compreendido como uma foto panorâmica que representa o esforço de conservação de plantas e animais por agricultores num determinado momento (o momento da foto). Ele é uma ferramenta útil para registrar a totalidade da diversidade conservada e utilizada por estes agricultores e, se repetido de tempos em tempos, fornece informações sobre a dinâmica da agrobiodiversidade no território - mudanças qualitativas e quantitativas, ampliação ou redução da diversidade no tempo e no espaço.

As bases teóricas e metodológicas que inspiraram a realização do inventário da agrobiodiversidade no território de atuação do MPA foram adaptadas de Empeaire *et al.* (2016). Em seu trabalho, os autores sugerem uma metodologia para implantação de uma rede de observatórios da agrobiodiversidade e obter informações que possam ser postas em perspectiva para a análise da dinâmica em e entre diferentes regiões e biomas do país, sem necessariamente comparar a agrobiodiversidade entre eles (o que seria inviável para o Brasil).

Não seguimos todas as etapas propostas por Empeaire *et al.* (2016) visto que os objetivos dos dois projetos, no momento, eram diferentes. Adequamos a proposta para o atender ao objetivo central do Programa Sementes Crioulas da Bahia e sustentar as demais ações propostas.

Como mencionamos anteriormente, em função da pandemia de Covid-19 o Programa precisou modificar a forma de condução das atividades coletivas (oficinas previstas nos diagnósticos da agrobiodiversidade) para atividades familiares (inventário da agrobiodiversidade nos agroecossistemas familiares), quando as ondas da pandemia assim permitiram, sempre em acordo com as famílias e após a disponibilização da vacina. As entrevistas foram conduzidas por técnicos do MPA participantes do Programa e que residiam nas comunidades, o que reduziu muito os riscos de contágio e permitiu a realização das ações.

Assim, mantendo a estratégia do Programa baseada em momentos de reflexão-ação-reflexão e de integração entre a pesquisa, a ATER e as comunidades, os técnicos foram capacitados para realizar os inventários da agrobiodiversidade junto às guardiãs e guardiões da agrobiodiversidade em seus agroecossistemas a partir de uma entrevista semiestruturada e de caminhadas transversais. Registros fotográficos foram realizados.

O percurso metodológico do inventário da agrobiodiversidade se constituiu em etapas de:



Jiliarde Ferreira, técnico da CAR e a agricultora Bernardina Jesus, na comunidade de Riachão, município de Filadelfia (BA).  
Foto: Manuela Cavadas.

**(01) Formação da equipe (agentes de ATER dos projetos Pró-Semiárido/ATC e do projeto Sementes Crioulas, gestores e equipes do SETAF - Ação vinculada ao NEACS) nas ferramentas e conceitos necessários para a realização dos inventários.** - Embrapa, CAR, SASOP e MPA;

**(02) Negociação, planejamento e mobilização das famílias.** - Técnicos de ATC e do projeto Sementes Crioulas;

**(03) Realização das visitas aos agroecossistemas familiares.** - Técnicos de ATC e do projeto Sementes Crioulas;

**(04) Sistematização das informações pela equipe técnica do projeto;** - Técnicos de ATC e do projeto Sementes Crioulas;

**(05) Análise e sistematização científica, realizada em conjunto com os coordenadores técnicos do projeto Sementes Crioulas** - Embrapa, coordenadores técnicos do projeto Sementes Crioulas e CAR;

**(06) Devolução dos resultados com as comunidades** - momento que gera novas discussões, mobilização e articulação das comunidades para a continuidade e ampliação das ações de valorização dos guardiões da agrobiodiversidade e suas sementes, Técnicos de ATC e do projeto Sementes Crioulas.

Assim, como nas ações relacionadas ao território de atuação do SASOP, as informações dos inventários da agrobiodiversidade desencadearam e orientaram outras ações para fortalecer o manejo comunitário da agrobiodiversidade, como os canteiros da agrobiodiversidade com sistemas de reuso de águas cinzas e os sistemas agrícolas resilientes (SARs), os núcleos de conservação de galinhas de capoeira ou em raças localmente adaptadas e a casa comunitária de sementes.

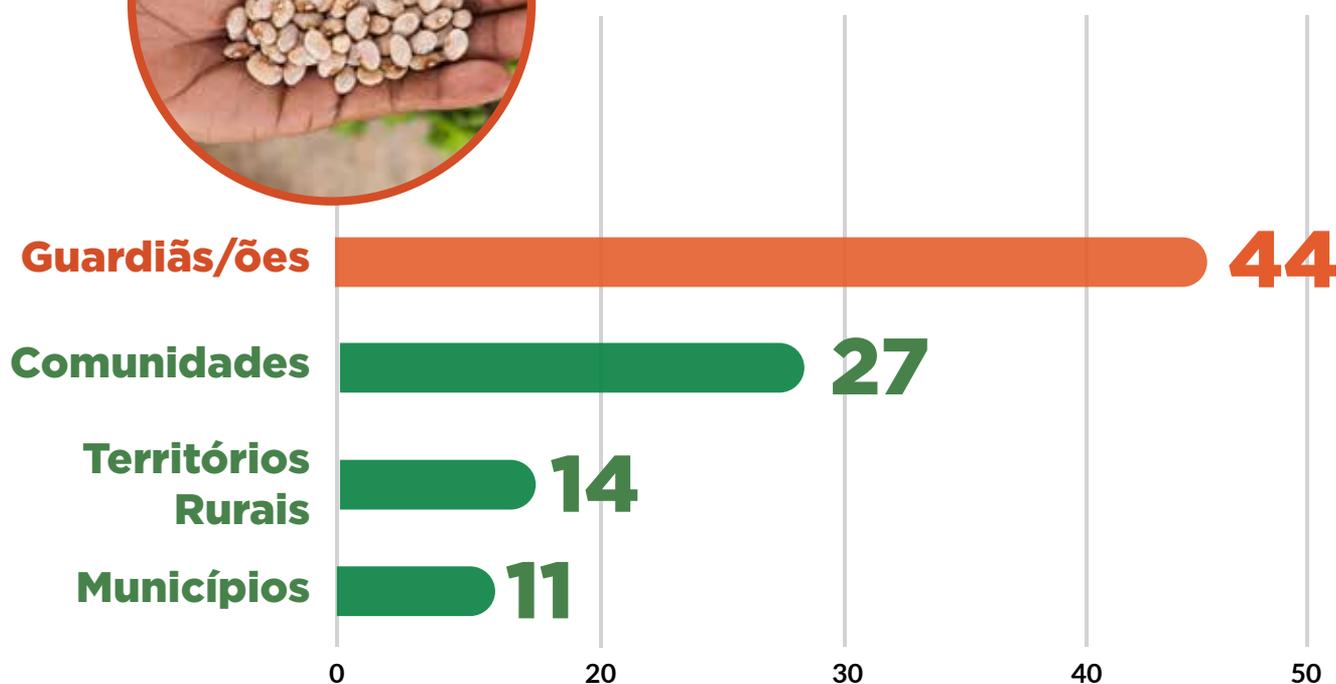
Imagem 05 - Devolução dos resultados do diagnóstico da agrobiodiversidade a um grupo de pesquisadores no TR Flor da Caatinga, em Juazeiro.



O plano de trabalho executado pelo MPA foi implementado em 14 Territórios Rurais do Projeto Pró-Semiárido localizados no Território de Identidade Piemonte Norte do Itapicuru e Piemonte da Diamantina. Os Territórios Rurais estão localizados em 11 municípios e são compostos por 27 comunidades de agricultores familiares e tradicionais, foram entrevistados 44 guardiões de sementes.



**Gráfico 03 - Municípios, Territórios Rurais e Comunidades de atuação do Projeto Sementes Crioulas - plano de trabalho MPA.**



### **Percurso metodológico para o Inventário da Agrobiodiversidade**

A identificação das guardiãs e guardiões reconhecidos como referência nos territórios foi realizada com a amostragem tipo bola de neve. Com esta ferramenta, são mapeadas pessoas de referência, reconhecidas por seus pares (agricultores e/ou outros guardiões das comunidades), por possuírem notório saber sobre um determinado tema, neste caso, por serem grandes conhecedores da agrobiodiversidade local (ou seja, por serem

guardiões de sementes e animais). Ao final de cada visita de campo realizada, foi solicitado ao guardião indicar outras pessoas da comunidade ou território que ele reconhecesse como guardião da agrobiodiversidade. A partir desta lista, foi possível planejar a realização das entrevistas em campo e sistematizar um conjunto importante de informações para as comunidades.

Para a realização das visitas de campo foi elaborado um roteiro semiestruturado com o objetivo de guiar as entrevistas e as caminhadas transversais com as guardiãs e guardiões da agrobiodiversidade. Este roteiro foi organizado para o levantamento de informações de caracterização desses guardiões e guardiãs e sobre a diversidade cultivada, mantida e utilizada nos diferentes subsistemas de manejo: roçados, quintais, animais de criação e Caatinga. As espécies e variedades foram citadas durante as caminhadas transversais em cada subsistema. Neste momento, também foram coletadas informações sobre a origem, usos e tempo do material na família. Este roteiro apoiou a tabulação dos dados.

As entrevistas ocorreram nos agroecossistemas familiares com os guardiões e guardiãs da agrobiodiversidade e, sempre que possível, outros membros da família. Após as entrevistas, os dados foram tabulados e, então, sistematizados para devolução às comunidades. Foram ouvidos 44 guardiões e guardiãs da agrobiodiversidade, entre outubro de 2020 e julho de 2022.

## Resultados para as comunidades

As informações sistematizadas a partir dos inventários da agrobiodiversidade foram devolvidas, já em época posterior à pandemia de Covid-19, em oficinas coletivas, por meio de banners. Embora os dados tenham sido coletados com guardiões, e não em atividades coletivas, as informações foram socializadas com as comunidades que puderam discuti-las, ampliando o conhecimento sobre a riqueza conservada no território e estimulando o uso e a conservação destes materiais por outros agricultores.

A disponibilização destes *banners* enseja que eles possam ser utilizados em diferentes atividades formativas, para apresentação da comunidade em intercâmbios, como base para novos estudos, como base para um processo contínuo de monitoramento e avaliação da agrobiodiversidade local e como fonte de informação para o desenho ou fortalecimento de políticas públicas contextualizadas.

Assim como mencionado na seção anterior, sobre o território de atuação do SASOP, poderiam ser elaboradas ferramentas e ou bases de dados dinâmicas (como mapas online) que permitissem a gestão das informações pelas próprias comunidades e organizações de assessoria, bem como, a consulta e a localização por outras comunidades e guardiões, com a atualização em tempo real dos diagnósticos e ou inventários pelos próprios técnicos e guardiões dos territórios, com objetivo de favorecer o registro e o intercâmbio de materiais entre os agricultores, favorecendo assim a conservação e a ampliação da agrobiodiversidade do Semiárido brasileiro.



# Modelo de devolutiva das principais espécies e variedades animais e vegetais identificados nos Inventários da Agrobiodiversidade



PROJETO

# SEMENTES CRIÓULAS

BAHIA

CAÉM

## TERRITÓRIO PADRE ALFREDO HAASLER

Comunidades: Porções, Alagadiço, Tigre, Várzea da Farinha

### AGROBIODIVERSIDADE DOS ROÇADOS - Parte 2

PLANTAS DE ROÇADO

132 VARIEDADES

		ORIGEM	USOS	ANOS QUE POSSUI
Guandu	Rajado, amarelo, pretinho, roxo, branco, rajadinho, manteiga, rasteiro	☞ ☞ ☞	☞ ☞ ☞	☑ ☑ ☑ ☑
Laranja	Umbigo e comum	☞ ☞ ☞	☞	☑
Leucena	Comum	☞ ☞ ☞	☞	☑
Mamão	Papaia	☞ ☞ ☞	☞	☑
Mamona	Preta, sangue de boi, coti, couro, rosa carrapato, roxa, rasga letra preta, rasga letra vermelha, sempre verde	☞ ☞	☞	☑ ☑
Mandioca	Pratina, bom conselho, itapicuru, doce, preta, eucalipto, engana ladrão	☞ ☞	☞ ☞ ☞	☑ ☑ ☑ ☑
Manga	Espada, rosa, papo de peru	☞ ☞ ☞	☞ ☞	☑
Mangalô	Branco	☞ ☞ ☞	☞ ☞	☑
Maracujá	Amarelo	☞ ☞ ☞	☞	☑
Maxixão	Redonda grande	☞ ☞	☞	☑
Melancia	Listrada comprida, redonda listrada, comprida branca, rajada, branca, redonda, comprida, amarela, preta, goiaba	☞ ☞	☞ ☞	☑ ☑
Melão	Açúcar	☞ ☞	☞	☑
Milho	Batim sabugo roxo, nanico, pipoca, anã, batim sabugo branco, batim sabugo vermelho, pampurrão, batim roxo sabugo branco, jeguinho	☞ ☞ ☞	☞ ☞ ☞	☑ ☑ ☑
Palma	Orelha de onça, doce, baiana mão de moça, gigante, miúda doce, espada, comum, orelha de elefante, doce sem espinho	☞ ☞ ☞	☞	☑ ☑ ☑
Pinha	Comum	☞ ☞	☞	☑
Siriguela	Comum	☞ ☞ ☞	☞	☑
Sorgo	Roxo, amarelo	☞ ☞	☞	☑

LEGENDA ORIGEM: ☞ FAMILIAR ☞ DOAÇÃO ☞ COMÉRCIO USOS: ☞ CONSUMO ☞ INSUMO ☞ TROCA ☞ COMÉRCIO  
 ● Menor de 2 anos ● De 3 a 10 anos ● De 11 a 20 anos ● De 21 a 40 anos ● Maior que 40 anos

PROJETO

# SEMENTES CRIÓULAS

BAHIA

CAÉM

## TERRITÓRIO PADRE ALFREDO HAASLER

Comunidades: Porções, Alagadiço, Tigre, Várzea da Farinha

### AGROBIODIVERSIDADE DOS QUINTAIS - Parte 1

PLANTAS DE QUINTAIS

92 VARIEDADES

		ORIGEM	USOS	ANOS QUE POSSUI
Abacate		☞ ☞	☞	☑
Abacaxi	Comum, grande	☞ ☞	☞	☑
Acerola	Vermelha, comum, de goma, roxa, amarela	☞ ☞ ☞	☞ ☞ ☞	☑ ☑
Alecrim	Do reino	☞ ☞ ☞	☞	☑
Alecrim	De vaqueiro	☞ ☞ ☞	☞	-
Alface	Americana, crespa	☞ ☞	☞	☑
Algodão	Comum, grande	☞ ☞	☞	☑
Amora		☞	☞	-
Aricum		☞ ☞	☞	☑
Arruda		☞ ☞ ☞	☞	☑
Babosa		☞ ☞ ☞	☞	☑
Banana	Maçã, nanica, caturra, roxa, d'água, prata	☞ ☞ ☞	☞	☑
Boa noite	Flor roxa, flor branca	☞ ☞	☞	☑
Boldo	Comum, grande, pequeno, graúda	☞ ☞	☞	☑
Cabumba		☞	☞	-
Cajá	Graúda	☞	☞	☑
Caju	Amarelo, cajufi, anã	☞ ☞	☞	☑
Calumbi	Fuso, amarela	☞	☞	-
Cana	Roxa, amarela	☞	☞ ☞	☑
Capim	Santo, açu, nagô	☞ ☞ ☞	☞	☑
Carambola		☞	☞	-
Cebola	Verde	☞ ☞ ☞	☞	☑
Cedro	Manso	☞	☞	-
Coco	Anã	☞	☞	-
Coentro	Grande	☞ ☞ ☞	☞	☑
Condessa		☞ ☞	☞	☑
Couve	Folha	☞ ☞ ☞	☞	☑
Cravo	Branco	☞ ☞	☞	☑
Crátion	Crote de batata	☞ ☞	☞	☑
Dama da noite		☞	☞	☑
Dois de julho	Flor vermelha, flor amarela, folha fina	☞	☞	☑
Erva de Santa Maria		☞	☞	-
Erva Cidreira		☞ ☞	☞	☑

LEGENDA ORIGEM: ☞ FAMILIAR ☞ DOAÇÃO ☞ COMÉRCIO USOS: ☞ CONSUMO ☞ INSUMO ☞ TROCA ☞ NATIVO ☞ ORNAMENTAL ☞ ARTESANATO  
 ● Menor de 2 anos ● De 3 a 10 anos ● De 11 a 20 anos ● De 21 a 40 anos ● Maior que 40 anos



Realização:

Parceria: **Embrapa**

Apoio: **FIDA**  
 Investindo nas produções rurais



**CAR**  
 COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO RURAL

GOVERNO DO ESTADO  
**BAHIA**

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL



Realização:

Parceria: **Embrapa**

Apoio: **FIDA**  
 Investindo nas produções rurais



**CAR**  
 COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO RURAL

GOVERNO DO ESTADO  
**BAHIA**

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL



# 4

## FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

Victor Leonam Aguiar de Moraes<sup>1</sup>  
Paola Hernandez Cortez Lima<sup>2</sup>

Com a finalidade de monitorar e avaliar as ações do Programa Sementes Crioulas, tendo em vista os diagnósticos e inventários da agrobiodiversidade, o processo de formação e todas as tecnologias implantadas, foi construída uma ferramenta para observar a diversidade genética intra e interespecífica das culturas e espécies vegetais e animais, permitindo visibilizar e valorizar um patrimônio até então pouco conhecido e identificar sua dinâmica de manejo e disseminação nos agroecossistemas e comunidades.

Essa ferramenta de campo permitiu conhecer os agroecossistemas familiares dos agricultores e agricultoras e realizar a coleta de dados dos ciclos de cultivo nos Sistemas Agrícolas Resilientes - SARs e nos Canteiros da Agrobiodiversidade, como também, coletar dados dos núcleos de raças adaptadas.

Além do monitoramento e avaliação das ações do Programa, esta ferramenta teve papel importante no trabalho de Assessoramento Técnico Contínuo (ATC), pois permitiu acompanhar os aspectos de produção, implantação e manejo, possibilitando o diálogo contínuo e a orientação dialogada com as famílias, além de permitir a observação do potencial de produtividade das espécies e variedades mapeando quais guardiãs estavam

<sup>1</sup> Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional - CAR / Projeto Pró-Semiárido.

<sup>2</sup> Embrapa Alimentos e Territórios.

resgatando sementes com maior ou menor intensidade, ou seja, gerando um processo de produção e troca de conhecimentos nas comunidades que potencializa e valoriza o trabalho das famílias e que contribui para sua autonomia e soberania.

A ferramenta como visto na figura abaixo, foi desenvolvida em Microsoft Excel e é composta pelas seguintes planilhas: (i) Apresentações, onde são descritas informações básicas do agroecossistema e de quem vai realizar o acompanhamento técnico; (ii) Croqui do agroecossistema; (iii) Primeiro e segundo ciclos da produção vegetal e (iv) Raças Adaptadas, como na Tabela 03.



**Ficha de Monitoramento e Avaliação dos Sistemas Agrícolas Resilientes, Canteiros da Agrobiodiversidade e Núcleo de Raças Adaptadas**

Território Rural	
Município	
Comunidades	
Associação	
Data de Implantação	
Coordenadas geográficas	
Entidade de ATC	
Responsável técnico	

Nome Guardiã ou Guardião	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	

**Croquis e Imagens do Sistemas Agrícolas Resilientes - SAR, Canteiros da Agrobiodiversidade ou Núcleos de Raças Adaptadas**

Sistema de Manejo

Croqui da área construído pelos Agricultores e Agricultoras

Imagem da área ou do núcleo de raças adaptadas

Imagens das espécies ou variedades de plantas ou animais crioulos

Nome popular:	<input type="text"/>	Nome popular:	<input type="text"/>
Nome popular:	<input type="text"/>	Nome popular:	<input type="text"/>

Primeiro Ciclo de Cultivo e Plantio

Data	
Período de análise (Considerar ano agrícola ou ciclo de culturas)	
Sistema de Manejo (SAR, Canteiro da Agrobiodiversidade ou Núcleo de Raças Adaptadas)	



nº	Espécies e variedades Implantadas	Ciclo de cultivo	Origem da sementes	Área implantada	Importância para Sociobiodiversidad e (muito, médio, pouco)	Quantidade agricultores resgataram
1	mandioca					
2	batata doce					
3	feijão ....					
4	abobora					
5	palma					
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

Raças Adaptadas

Data	
Período de análise (considerar ano agrícola ou ciclo de	



Números de matrizes identificadas	Marcadores escolhidos (pescoço pelado, arrepiados, com topetes, pernas verdes, suras e etc.)	Origem das aves (compra, doação, família)	Principal Características produtivas escolhida (ovos, carne ou mista)	Estrutura ou equipamento	Rebanho atual

Reprodução

Data	quantidade de matrizes selecionadas	Relação Macho:Fêmea	Quantidade ovos colocados para chocar	Porcentagem de pegação (%)	Quantidade de pintos	Quantidade de aves com características desejadas

A coleta dos dados se deu de forma progressiva em formato de rodas de aprendizagem entre agricultores e técnicos nas comunidades, inserindo informações desde o primeiro momento de planejamento e implantação dos SARs, canteiros da agrobiodiversidade e núcleos de raças adaptadas, passando por todas as etapas até os resultados ciclo após ciclo<sup>4</sup>, como forma de avaliar e monitorar os resultados em conjunto, ação realizada pelo agricultor e técnico em processo de experimentação.

Tabela 03 - Guia de preenchimento da ferramenta de monitoramento e avaliação, de acordo com as abas da planilha Microsoft Excel, dados a serem inseridos com orientações do conteúdo e responsáveis pela coleta das informações e inserção dos dados na ferramenta.

Abas de coleta	Dados Inseridos	Responsáveis
Apresentação	Dados do agroecossistema e do responsável técnico	Assessoria técnica
	Dados dos agricultores e agricultoras guardiões	Assessoria técnica
Croqui e imagens	Croqui do desenho do agroecossistema ou da comunidade, identificando local da implantação da tecnologia	Assessoria técnica e agricultores
	Imagens das tecnologias já implantadas	Assessoria técnica
	Imagens e nome popular das espécies, variedades e raças adaptadas	Assessoria técnica
Ciclo cultivo dos SARs e Canteiros da Agrobiodiversidade	Características das espécies e variedades a serem implantadas, como origem, área plantada, importância para a sociobiodiversidade e quantidade de agricultores envolvidos	Assessoria técnica e agricultores
	Dados referente a Implantação, como: Quantidade plantada, porcentagem de pega, quantidade de replantio e quantidade pega final	Assessoria técnica e agricultores
	Dados referente ao Manejo, como: Manejos realizados, predadores e parasitas presentes, tipo de controle, insumos utilizados, número de atividades	Assessoria técnica e agricultores
	Dados referente a Produção, como: Quantidade total produzida por espécie e variedade, quantidades vendidas, consumidas e doadas e valor monetário unitário, quantidade de outros agricultores receberam sementes	Assessoria técnica e agricultores

<sup>4</sup> Esta publicação contempla os monitoramentos realizados em ciclo de cultivo entre novembro/2022 e junho/2023.

	Característica do solo: característica física do solo, tipo de solo, estado do solo e fertilidade do solo	Assessoria técnica
	Característica da água: Qualidade água disponível, análise química da água, fonte da água (rio, lagos, poço, reuso etc..) e quantidade utilizada	Assessoria técnica e agricultores
	Característica da área implantada: tamanho total e número de linhas de plantio	Assessoria técnica
Núcleo de Raças Adaptadas	Características das Raças, como: Marcadores (pescoço, pelagem e etc..), origem dos animais, característica produtiva, estrutura existente e rebanho atual	Assessoria técnica e agricultores
	Características da Reprodução: Data do nascimento, quantidade de matrizes, relação macho/fêmea, quantidade ovos, quantidade de pintos, quantidade de aves com características desejadas	Assessoria técnica e agricultores
	Característica da alimentação: Tamanho da área cultivo ração, quantidade ração produzida e comprada	Assessoria técnica e agricultores
	Característica do manejo: Manejo realizado, tipo de predadores e parasitas, controle realizado, insumos utilizados e número de atividades	Assessoria técnica e agricultores
	Característica da produção: Quantidade total produzida, consumida, vendida ou doada e o valor monetário unitário	Assessoria técnica e agricultores
	Característica da água: Qualidade água disponível, análise química da água, fonte da água (rio, lagos, poço, reuso etc..) e quantidade utilizada	Assessoria técnica



O Sistema Agrícola Resiliente para nós foi bastante gratificante, com grande aprendizado, com acompanhamento dos técnicos a conhecer novas experiências. Também é uma novidade para nossa comunidade porque alguma plantas não podia guardar a semente em vasilha em casa, agora ele serve de banco de sementes, porque para nós agricultor sabe onde tem a semente apropriada e adaptada para nossa região. Esse foi projeto que chegou para inovar na comunidade.

*Agricultor Erivaldo Lima Silva,  
Fazenda Micaela, Caém - BA.*



# 5

## SISTEMAS AGRÍCOLAS RESILIENTES

Rogério Silva Santos;  
Jeferson Marques da Silva<sup>1</sup>  
Paola Hernandez Cortez Lima<sup>2</sup>  
Victor Leonam Aguiar de Moraes<sup>3</sup>  
Antonio Xavier Vieira Cruz<sup>4</sup>

Os Sistemas Agrícolas Resilientes - SAR, têm função estratégica na construção do trabalho com sementes crioulas, pois partem de uma perspectiva de ampliação da sustentabilidade e resiliência dos agroecossistemas e fortalecem a estratégia de produção de sementes, de alimentos para as famílias e de forragem para a criação animal.

Por isso, estes sistemas agregam diversas funções: são unidades de experimentação e de aprendizagem coletiva, promovem a ampliação da diversidade manejada, recuperam áreas degradadas ou roçados abandonados, incorporam árvores nos sistemas produtivos, especialmente nativas e adaptadas (frutíferas e forrageiras), promovem a avaliação de espécies e variedades, especialmente forrageiras (nativas e adaptadas) e a sua multiplicação, formando uma casa de sementes à campo, especialmente importante para as espécies de reprodução vegetativa (mandioca, macaxeira, maniçoba, pornunça, palma, batata doce, entre outras).

<sup>1</sup> Movimento dos Pequenos Agricultores - MPA.

<sup>2</sup> Embrapa Alimentos e Territórios.

<sup>3</sup> Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional - CAR / Projeto Pró Semiárido.

<sup>4</sup> Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais - SASOP.

Foram implementados 11 (onze) SARs, sendo 05 (cinco) na área de atuação MPA e 06 (seis) do SASOP. Estes sistemas tiveram grande relevância, pois os aprendizados gerados nos SARs junto aos guardiões da agrobiodiversidade, por meio de aspecto pedagógico, com os manejos agroecológicos e o resgate de espécies e variedades de importância para a sociobiodiversidade e agrobiodiversidade, foram incorporados pelas famílias em seus quintais e roçados.

Os Sistemas Agrícolas Resilientes - SARs foram concebidos como espaços de resgate, multiplicação e conservação de espécies e variedades de plantas de interesse comunitário e que tivessem risco elevado de desaparecimento, seja pela pouca quantidade de área cultivada pelos agricultores e agricultoras que as cultivam, ou seja pela própria fragilidade da cultura no seu processo vegetativo, o que a faria necessitar de maiores atenções e cuidados.



**Sistema Agrícola Resiliente na comunidade Tigre, município de Caém (BA). Foto: Fábio Arruda.**

## Percurso metodológico usado

O percurso metodológico utilizado favoreceu o diálogo entre a pesquisa, a ATER e as comunidades, de acordo com os princípios do Programa, utilizando ferramentas participativas. Foi executado em etapas encadeadas que promoveram momentos de diálogo entre as equipes técnicas e a construção de processos coletivos com as comunidades.

O percurso metodológico para a implantação dos Sistemas Agrícolas Resilientes se constituiu em etapas de:



## Processo de formação da equipe e guardiões

Estes espaços de multiplicação e de aprendizagem foram discutidos durante a formação da equipe e sua implantação junto às comunidades partiu de uma discussão local para análise dos agroecossistemas e das características locais, utilizando os diagnósticos da agrobiodiversidade elaborados coletivamente, na perspectiva do redesenho do agroecossistema com foco na sustentabilidade e resiliência e aportando para os estoques de sementes e de forragem.

Para isso, foi realizado processo formativo com a equipe técnica do Programa Sementes Crioulas e entidades que prestaram serviços de ATC, com intuito de discutir a proposta metodológica e de manejo agroecológico, baseada na experiência das agroflorestas sucessionais de Gotsch (1995) e na permacultura da Caatinga de Hanzi (1999 e 2003), no acúmulo com os projetos de pesquisa-ação do Núcleo de Agroecologia da Embrapa Semiárido e nos ensaios forrageiros agroecológicos do Pró Semiárido.

As oficinas com as equipes técnicas aconteceram em Juazeiro e Jacobina na Bahia e prepararam as equipes para realizar o planejamento da ação e discutir com as comunidades seus fundamentos, bem como, outras definições práticas, como os locais mais favoráveis à implantação dos SARs (a partir de alguns critérios como disponibilidade ou não de fonte de água, área coletiva e que pudesse ser usada e intercâmbios, entre outros), desenhar com elas o croqui de cada área, agregando as espécies e variedades a serem cultivadas nos setores dos SARs, em função dos diagnósticos da agrobiodiversidade, das suas demandas e das condições agrônômicas da área escolhida e, por fim, organizar em conjunto com as comunidades as estratégias de implantação (em mutirão) e de acompanhamento, monitoramento e avaliação, de modo processual, durante todo o acompanhamento técnico.

## Processos de Identificação das áreas

A identificação da área a ser implantada e as estruturas necessárias para cada Sistema Agrícola Resiliente se deu em conjunto com as famílias. Na primeira etapa foi realizado diálogo para apresentação e discussão da proposta metodológica e estrutural, assim como o objetivo da tecnologia SARs.

Na segunda etapa foi realizada uma visita in loco na comunidade por meio de caminhada transversal, a fim de conhecer e identificar as estruturas, sistemas produtivos, disponibilidade de espaço de aproximadamente 0,5 ha, distância do local escolhido para as casas, topografia, condição do solo e da vegetação, entre outras para avaliar a necessidade de práticas de manejo agroecológico.

Na terceira etapa com a escolha da área definida coletivamente, foram realizadas análises do solo e da água (em função da disponibilidade e tipo de fonte de água). Como houve predominância de águas de poço artesiano,

foram realizadas análises de qualidade da água para irrigação suplementar, visando orientar práticas de curto, médio e longo prazo em função do grau de salinidade. Após as observações de todos os critérios, a equipe técnica elaborou relatórios técnicos de validação, afirmando a viabilidade ou não da escolha da comunidade indicada e da área específica. Sendo viável tecnicamente, passou-se ao planejamento e divisão dos trabalhos em grupo para preparo das áreas.

Como base de experiência para implantação, levou-se em conta o potencial e conhecimento das famílias envolvidas no processo local de multiplicação e conservação de espécies e variedades de sementes crioulas adaptadas e cultivadas pelos guardiões.

## Processo de implantação das estruturas

Para a implantação dos SARs, visto que sua natureza de manejo é coletiva, os processos de implantação precisam ser por meio de mutirões e do diálogo com a associação comunitária e com as famílias que compõem a comunidade, pois é essa organização social que garantirá o sucesso desta tecnologia.

Iniciando a implantação, após o levantamento de todos os dados necessários para a escolha da área e os dados referentes ao diagnóstico e inventário da agrobiodiversidade, a equipe de Assessoramento Técnico montou uma primeira proposta de Arranjo Produtivo Agroecológico/SARs para contemplar os aspectos agrônômicos, ambientais e ecológicos identificados.

Após essa caracterização, foi realizada uma roda de aprendizagem com as famílias guardiãs para discutir a proposta, realizando ajustes, recomendações e pactuando as responsabilidades. Além disso, nesta roda foram identificados os guardiões e guardiãs que detinham as sementes para implantação do sistema.

Este processo de diálogo e construção coletiva, promove, ao fim, um produto que contempla e articula os saberes locais e tradicionais com o saber técnico (sujeito-sujeito), resultando em inovações criadas localmente com os melhores métodos e manejos para o contexto social, cultural, ecológico e econômico.

Foram formados e distribuídos kits de sementes com as espécies e variedades de interesse em cada SARs. Estes kits foram formados a partir da disponibilidade de material propagativo nas comunidades e, quando não havia disponibilidade local, as sementes crioulas e de variedades/cultivares de forrageiras foram adquiridas no comércio ou de outras comunidades mais distantes. Também foi realizada uma ação integrada de coleta de sementes da Caatinga nas comunidades e/ou com as Escolas Famílias Agrícolas próximas que foram apoiadas pelo Governo de Estado e pela Embrapa para a produção de mudas de umbu e maracujá da Caatinga e sementes locais identificadas no diagnóstico, para impulsionar o trabalho.

A implantação das estruturas foi feita por meio dos mutirões e envolveu: (i) o cercamento da área, a fim de isolar o acesso de animais; (ii) a implantação do sistema de irrigação suplementar, localizada e por gotejamento; (iii) instalação do sistema de bombeamento fotovoltaico (solar); e (iv) de reservatório de água próximo à área de água (capacidade de 5 mil litros) e com base elevada para o fornecimento de água por gravidade nos períodos de escassez hídrica.

A implantação e o manejo das culturas foram realizados por meio de mutirões a cada 30 dias ou de acordo com a necessidade. Para algumas culturas, foram necessários mutirões para produção de mudas. As atividades de campo, mutirões e manejos foram feitos de acordo com a escala e divisão do trabalho entre os guardiões, com presença diária para o acompanhamento da produção e irrigação.

Em determinados casos, foram necessárias práticas como: (i) implantação de curva de nível, podas e capina; (ii) preparo do solo por meio de manejos de cobertura do solo, calagem (se necessário) e adubação orgânica (com esterco e compostos); (iii) adubação verde com leguminosa; e (iv) plantio e replantio das culturas de acordo ao arranjo produtivo agroecológico.

## **Processo de avaliação, monitoramento e troca de conhecimento**

Nestes espaços multifuncionais foram preconizadas espécies nativas e ou adaptadas e um conjunto de variedades que garantiu a ampliação da diversidade. Foram avaliados novos materiais, especialmente sementes de forrageiras, que tiveram parâmetros de comparação para avaliação e caracterização sociocultural definidos pelas comunidades.

Ou seja, foram e continuam sendo, espaços de ensaios agronômicos de culturas em sistemas biodiversos, e não isoladamente. Estes espaços geram e disseminam conhecimentos locais, de agricultor para agricultor.

Nestes sistemas as espécies e variedades serão caracterizadas como atividade de suporte à avaliação. Para ambas as atividades, de caracterização e avaliação, serão elaborados indicadores socioculturais com os agricultores.

Como resultado destes sistemas também foram formados novos kits de diversidade para alimentar as casas de sementes comunitárias, os canteiros da agrobiodiversidade, para a redistribuição entre as famílias e também para permanecer como banco de sementes no campo.

A partir dos resultados do Diagnóstico e da avaliação sociocultural realizada nestes sistemas, sementes poderão ser multiplicadas nos Canteiros da Agrobiodiversidade descritos a seguir, assim permitindo a técnicos e agricultores conhecer experiências exitosas.

## O CASO DO SISTEMA AGRÍCOLA RESILIENTE - COMUNIDADE MICAELA EM CAÉM - BA

Os Sistemas Agrícolas Resilientes – SARs são espaços de produção de sementes crioulas adaptadas de diversas espécies, variedades e finalidades, onde todos os cuidados são realizados a partir de guardiãs e guardiões da agrobiodiversidade, que agricultores familiares camponeses residentes nas comunidades em que o sistema se encontra implantado. O caso relatado corresponde ao SAR implantado da comunidade de Micaela no município de Caém-BA, que é uma comunidade assessorada pelo Movimento dos Pequenos Agricultores – MPA.

Este sistema funciona a partir do conceito do SAF (Sistema Agroflorestal), com a presença de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas, adaptadas ao clima e consorciadas com plantas nativas, - especificamente, para este caso, adaptadas ao clima semiárido e inspirados pela ecologia da Caatinga. Tem usos variados (consumo, doação e troca) por toda a comunidade e comunidades vizinhas, podendo estas culturas serem de interesse alimentar, cultivo de espécies forrageiras, melíferas, medicinais, madeireiras, ecológica entre outras tipo e para finalidades diferentes.

A área do sistema da Micaela é de aproximadamente 0,5 ha, com existência de disposição hídrica para realização da irrigação, que se faz no método localizado, sendo a fonte via poço tubular e fonte energética fotovoltaica por meio de painéis solares e bomba apropriada ao sistema solar, a escolha deste modelo de geração de energia demonstra preocupação com a sustentabilidade ambiental por usar energia limpa, mas também autonomia dos agricultores por não atribuir o custo da energia elétrica, caso o sistema fosse ligado a rede de concessionária de energia.

A divisão da área de 0,5 ha foi feita em quatro setores, onde cada um recebeu o modelo desenhado em conjunto entre camponeses e técnico (sujeito-sujeito) denominado “Arranjo Produtivo Agroecológico”, esse arranjo é construído inicialmente pela equipe técnica e posteriormente levado até a comunidade para discussão e ajustes junto aos camponeses em formato de rodas de aprendizagem. Nos setores fez-se a locação onde cada tipo de espécie iria ser plantada, a partir de objetivos diferentes, como: Setores para forrageiras, alimentícias, adubação verde e múltiplos usos, com a introdução inicialmente de plantas leguminosas com objetivo de melhoramento solo, assim sendo foram plantados no setor 01 crotalária (*Crotalaria juncea*), setor 02 feijão de porco (*Canavalia ensiformis DC*), setor 03 feijão guandu (*Cajanus cajan*) e no setor 04 a introdução de plantas forrageiras, palma (*Opuntia cochenillifera*), mandioca (*Manihot esculenta*), pornunça (*Manihot spp.*), sorgo (*Sorghum bicolor*), moringa (*Moringa oleífera*) e gliricídia (*Gliricidia sepium*), como mostra a Figura 11.

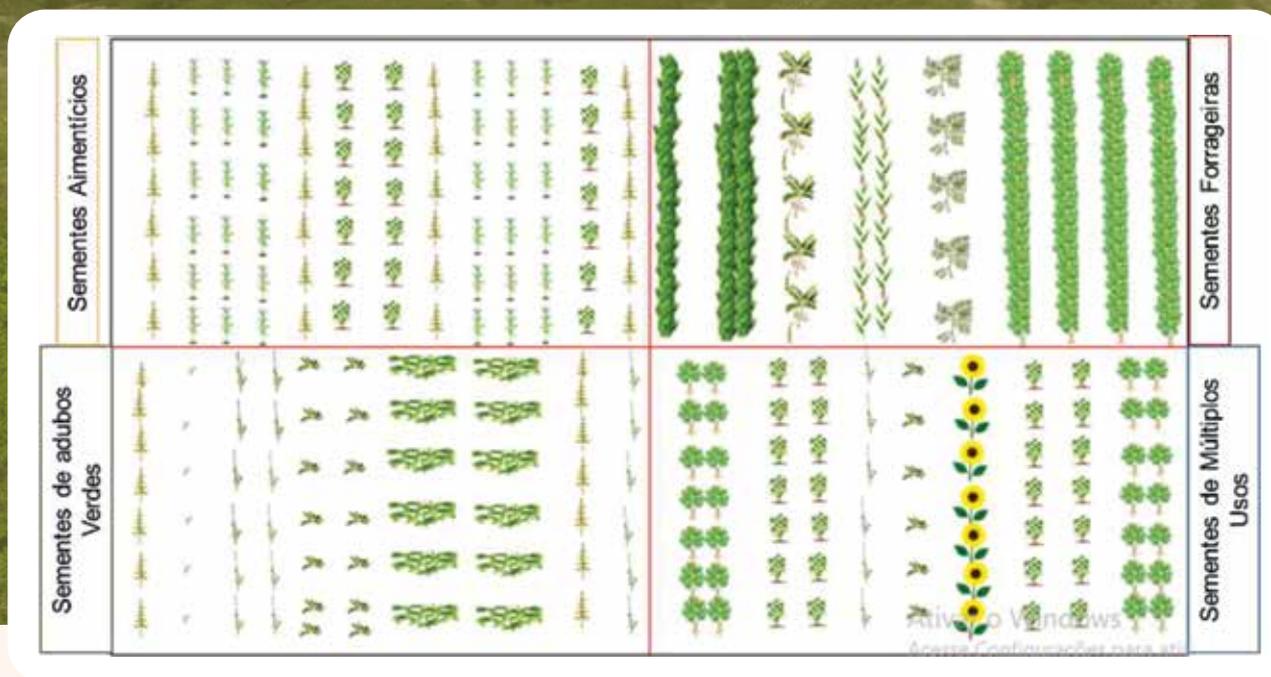


Figura 11. Esquema de arranjos produtivos para o SAR da Micaela em Caém - BA, elaborado pelos guardiões/as.

Posteriormente ao desenho do arranjo, em momento com os/as camponeses/as, foi definida a data para o dia de campo para implantação do sistema de irrigação, bem como, data para realização dos plantios nos setores em forma de mutirão com camponeses do território rural, conforme fluxograma abaixo, Figura 12.

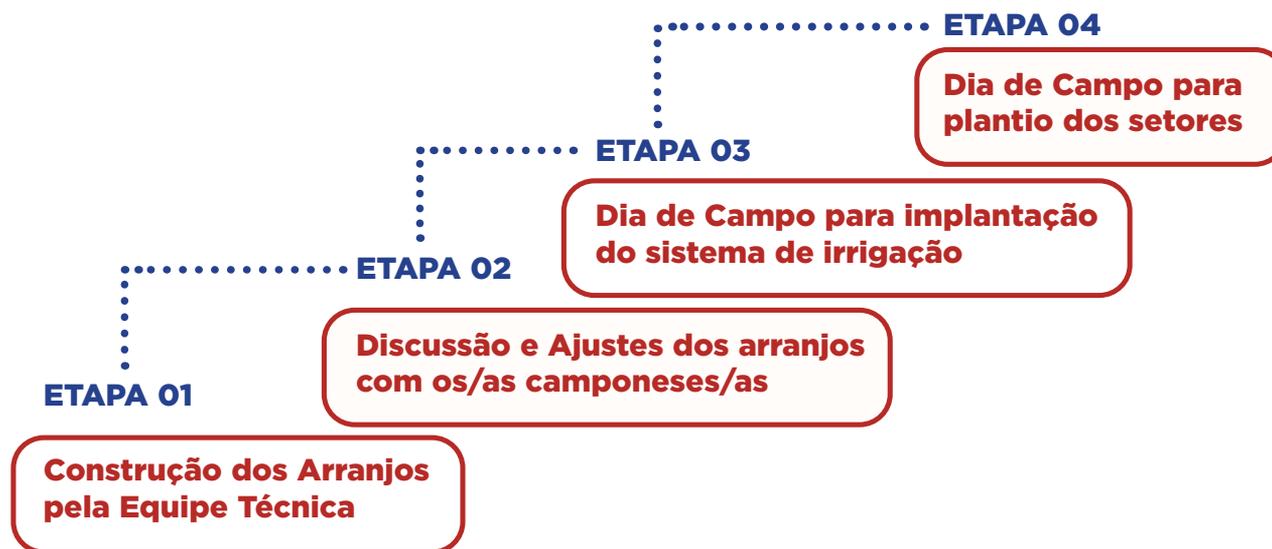


Figura 12. Fluxograma de etapas para implantação de uma área de SAR.



Sistema Agroflorestal na comunidade Micaela, município de Caém. Na imagem o agricultor Erivaldo Lima Silva e a técnica de campo da Coopeser, Alane dos Santos Bezerra. Foto: Manuela Cavadas.

Na sequência foram levantadas as demandas da quantidade de cada tipo de sementes e mudas a serem plantadas, de acordo ao diagnóstico da agrobiodiversidade, fazendo combinação com os camponeses/as para levarem no dia de plantio determinada quantidade de um tipo de espécie, assim, sendo possível identificar e monitorar os tipos de espécies, variedades e suas origens, detalhados na Tabela 04.

Tabela 04. Espécies, variedades e origens de sementes no primeiro arranjo no SAR

Setor	Espécies/Variedades	Origem das Sementes
Setor 1	Palma miúda	Comunidade Tigre e poções
	Palma mão de moça	Comunidade Tigre
	Mandioca forrageira	Assentamento Caiçara
	Mandioca doce	Comunidade Tigre e Várzea da Farinha
	Gliricídia	Comunidade Tigre
	Moringa	Comunidade Tigre
	Pornunça	Fazenda Várzea da Pedra
Setor 2	Aipim rosinha	Comunidade Poções
	Mandioca Itapicuru	Comunidade Várzea da Farinha e Tigre
	Aipim rosinha	Comunidade Poções
	Crotalária	SAR da Comunidade Micaela
Setor 3	Mandioca Preta	Comunidade Várzea da Farinha
	Guandu	Comunidade Poções
	Feijão de porco	Comunidade Tigre
	Mucuna verde	Comunidade Tigre
	Fava	Comunidade Tigre
	Mangalô	Comunidade Tigre
Setor 4	Milho Batim Sabugo Roxo	Comunidade Poções
	Feijão de Corda Corujinha	Comunidade Poções e Tigre
	Gergelim	Comunidade Tigre
	Favão	Comunidade Baraúnas

\*Mucuna Verde (*Mucuna pruriens* L.); Feijão Fava, Favão, mangalô, (*Phaseolus lunatus* L); Feijão de porco (*Canavalia ensiformis* DC); Feijão de corda (*Vigna unguiculata*); Milho batim (*Zea mays*); Gergelim (*Sesamum indicum*); palma miúda e mão de moça (*Opuntia cochenillifera*); Mandioca forrageira, mandioca doce, mandioca itapicuru, mandioca preta, aipim rodinha (*Manihot esculenta*), pornunça (*Manihot spp.*), sorgo (*Sorghum bicolor*); feijão guandu (*Cajanus cajan*).

Após a realização da implantação foi feito o monitoramento dos cultivos, bem como projetadas algumas estratégias de Assessoramento Técnico Contínuo (ATC) nos SARs, como: implantação de pluviômetros no sistema para que fosse monitorado os volumes de chuvas e a evaporação de forma semanal, onde utilizou-se a base de 60mm para realização das leituras, para isso foi disponibilizada uma ficha de monitoramento para que os guardiões pudessem anotar o volume periodicamente, permitindo fazer planejamento da irrigação e observações sobre o clima e regime de chuvas da região e a relação com o desenvolvimento das plantas.

Também realizou-se amostragens e análises de solo dos sistemas para o monitoramento da fertilidade do solo a partir das práticas agroecológicas de conservação, resultados que levaram a optar pelo uso de plantas com potenciais de adubação verde, bem como, a realização intensiva de cobertura seca no solo. Assim, observou-se em 08 meses de monitoramento melhorias significativas na fertilidade da área, conforme demonstrado na tabela 05..

Tabela 05. Comparação de níveis de nutrientes do solo em três diferentes cenários no SAR Micaela.

Análises de um SAR com 8 meses de implantação							
Amostra	PH	AL + (cmol/dm <sup>3</sup> )	CTC (cmol/dm <sup>3</sup> )	P (mg/dm <sup>3</sup> )	K (mg/dm <sup>3</sup> )	Mg (cmol/dm <sup>3</sup> )	M.O (g/Kg)
Capoeira após roçagem	5	0,5	3,57	4,28	0,2	0,3	16,5
Consórcio (Crotalaria + Milho)	5,4	0,1	4,05	13,96	0,27	0,6	5,9
Guandu/Andu Solteiro	5,5	0,3	3,81	9,58	0,21	0,4	8,3
Médias de acréscimos e decréscimo (%)	9,0%	60,0%	10,0%	175,0%	20,0%	67,0%	57,0%

Os resultados da análise de solo e o manejo realizado permitiram o resgate do trabalho com plantas de adubação verde, que possibilitou durante as ações à campo o melhor entendimento da importância dessas plantas para camponeses/as, visualmente observou-se maior vigor em culturas que anteriormente não se observava.

***“Depois que a gente passou a usar essas plantas eu percebi que o milho está nascendo e ficando mais bonito, as espigas está com tamanho que antes nós nunca colheu aqui nessa área”. Edmilson Anunciação, guardião e mantenedor do SAR Micaela, município de Caém – BA.***

O SAR da Micaela foi instalado em áreas com alto teor de areia, sendo solos arenosos que apresentam algumas limitações para produção agrícola. No entanto, a prática de adubação verde e manejo de solo melhorou significativamente os cultivos. Essa experiência foi apresentada nos intercâmbios recebidos e possibilitou que outros camponeses adotassem essa prática em seus roçados.

Cabe ressaltar que apesar da disposição hídrica nas áreas de cultivo, foram adotadas estratégias de plantio em regime de sequeiro no setor forrageiro, a fim de observar o comportamento das espécies sem a utilização frequente da irrigação, assim, toda a palma forrageira, pornunça e a mandioca forrageira foram cultivadas em sequeiro, com a finalidade observação do desenvolvimento e da capacidade de produção em comparação com as plantas na área irrigada. Acredita-se que essas práticas demonstrativas no SAR, contribuem para os camponeses que cultivam em sequeiro possam implantar e manejar essas espécies Resilientes às mudanças climáticas predominantemente de região semiáridas.

**Imagem 06: Foto da área do Sistema Agrícola Resiliente na comunidade de Micaela em Caém - Foto: Fábio Arruda.**







PROJETO  
**SEMENTES  
CRIOLAS**  
"Patrimônio das lavouras a serviço da humanidade"

**CANTEIRO DA AGROBIODIVERSIDADE**

13

Município: Serrolândia  
Território Rural: Nova Esperança  
Comunidade: Assentamento Caiçara

FIDA CAR GOVERNO DO ESTADO

“A chegada do canteiro foi muito importante na vida da minha família, pois tá sendo possível produzir alimentos diversos para o nosso consumo e também de outras pessoas da comunidade. Também tá contribuindo muito com o fortalecimento do nosso trabalho com as sementes crioulas, pois é possível resgatar e multiplicar sementes que não tinha mais aqui nas nossas comunidades. Outro ponto que ajudou muito foi tratar e usar novamente a água que antes era jogada no quintal.”

*Agricultor Anísio Meneses dos Santos,  
Assentamento Caiçara, Serrolândia - BA.*

# 6

## CANTEIROS DA AGROBIODIVERSIDADE

Dilmo Sousa dos Santos<sup>1</sup>  
Victor Leonam Aguiar de Moraes<sup>2</sup>  
Ivan Ferreira de Souza<sup>3</sup>

### Apresentação

Os Canteiros da Agrobiodiversidade<sup>4</sup> são pequenas áreas destinadas à multiplicação e caracterização das espécies e variedades identificadas nos diagnósticos e inventários da agrobiodiversidade como raras ou em risco, ou ainda, aquelas que foram bem avaliadas pelos agricultores nos Sistemas Agrícolas Resilientes. Também são espaços de suporte à renovação dos estoques das casas de sementes familiares e comunitárias.

Os Canteiros da Agrobiodiversidade foram concebidos para serem espaços de resgate, multiplicação e conservação de espécies e variedades de plantas de interesse comunitário e que tivessem risco elevado de desaparecimento, seja pela pouca quantidade de área cultivada e de pessoas que as cultivam, seja pela própria fragilidade da cultura, o que a faria necessitar de maior atenção e cuidado.

Assim, os canteiros foram instalados nos espaços de manejo familiar ou quintais, no entorno das casas para manter maior



<sup>1</sup> Associação de Pequenos Produtores de Jaboticaba - APPJ.

<sup>2</sup> Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional - CAR / Projeto Pró Semiárido.

<sup>3</sup> Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada - IRPAA.

<sup>4</sup> Ferramenta metodológica adaptada de: Boef e Thijssen (2007).

aproximação das famílias, otimizando o tempo de trabalho e a mão de obra. Os canteiros estão ligados às estratégias familiares de gestão da água (cisternas e sistemas de tratamento de águas cinzas para reúso) e à campanha Adote uma Semente, que se caracterizou por cada guardião ou guardiã adotar uma semente, assim sendo ele ou ela a referência em um determinado material genético.

Foram implantados 64 canteiros de 150m<sup>2</sup> a 300 m<sup>2</sup> em média, sendo 24 canteiros nas áreas de atuação MPA e 40 nas do SASOP. A produção dos canteiros foi destinada à segurança alimentar, às demais famílias das comunidades que compõem o Território Rural, ao banco de sementes e à comercialização local.

A opção por implantar áreas pequenas de manejo intensivo se deve à experiência prática dos atores envolvidos no Programa a partir dos resultados frustrados de outras experiências de multiplicação (ou mesmo de cultivo) em grandes áreas e que não foram bem-sucedidas nestes territórios em função das restrições hídricas crescentes. Isto é observado e relatado pela quantidade de antigas áreas de roçados abandonados ou degradados: áreas abertas, com solo descoberto e em desuso.

Desta forma, optou-se por estabelecer uma rede destes pequenos espaços nos quintais das casas e em diversas comunidades que, somados, têm área de aproximadamente 3,5 ha e que demonstraram um grande potencial de produzir, multiplicar e conservar uma grande diversidade de espécies e variedades importantes para as famílias, como apresentado no Capítulo 2.



Figura 12. Imagem ilustrativa de canteiro da agrobiodiversidade com viveiro, tecnologia de reúso agrícola com energia solar e cultivos diversos.

## Percurso metodológico: formação, identificação, implantação e acompanhamento técnico

O processo metodológico para a implementação dos Canteiros da Agrobiodiversidade se deu na concepção destes como espaços multifuncionais e de manejo intensivo. Os canteiros foram utilizados para a multiplicação, ampliação e renovação dos estoques familiares e comunitários de sementes e produziram excedentes que, ainda que em pequenas quantidades, foram distribuídos para outras famílias em kits de diversidade.

Estes espaços também serviram como espaços de aprendizagem e troca de conhecimentos a partir da experimentação sobre os recursos comunitários da agrobiodiversidade. Este processo também facilitou o intercâmbio entre agricultores, ampliando a diversidade e aumentando a soberania e resiliência das famílias e de seus agroecossistemas.

O percurso metodológico para a implantação dos Canteiros da Agrobiodiversidade se constituiu nas seguintes etapas:



## Processo de formação da equipe

Estes espaços de multiplicação e de aprendizagem foram discutidos durante a formação da equipe e sua implantação junto às comunidades partiu de uma discussão local para análise dos agroecossistemas e das características locais, utilizando os diagnósticos da agrobiodiversidade elaborados coletivamente, na perspectiva do redesenho do agroecossistema com foco na sustentabilidade e resiliência e aportando para os estoques de sementes e de forragem.

Para isso, foi realizado processo formativo com a equipe técnica do Programa Sementes Crioulas e entidades que prestaram serviços de ATC, com intuito de discutir a proposta metodológica e de manejo agroecológico, baseada na experiência das agroflorestas sucessionais de Gotsch (1995) e na permacultura da Caatinga de Hanzi (1999 e 2003), no acúmulo com os projetos de pesquisa-ação do Núcleo de Agroecologia da Embrapa Semiárido e nos ensaios forrageiros agroecológicos do Pró Semiárido.

As oficinas com as equipes técnicas aconteceram em Juazeiro e Jacobina na Bahia e prepararam as equipes para realizar o planejamento da ação e discutir com as comunidades seus fundamentos, bem como outras definições práticas, como os locais mais favoráveis à implantação dos SARs (a partir de alguns critérios como disponibilidade ou não de fonte de água, área coletiva e que possa ser usada e intercâmbios, entre outros), desenhar com elas o croqui de cada área, agregando as espécies e variedades a serem cultivadas nos setores dos SARs, em função dos diagnósticos da agrobiodiversidade, das suas demandas e das condições agrônômicas da área escolhida e, por fim, organizar em conjunto com as comunidades as estratégias de implantação (em mutirão) e de acompanhamento, monitoramento e avaliação, de modo processual, durante todo o acompanhamento técnico.

## Processos de identificação dos guardiões (as)

Como espaço de caracterização, os Canteiros da Agrobiodiversidade vêm proporcionando a ampliação e a construção de novos conhecimentos sobre os recursos da agrobiodiversidade, proporcionando a sistematização destes conhecimentos com objetivo de empoderar as comunidades, as famílias e as mulheres sobre seus recursos e facilitando o intercâmbio entre agricultores.

O processo de escolha das famílias beneficiadas com os canteiros ocorreu numa sequência de etapas que foram desde a indicação dessas famílias pelos técnicos das entidades de ATC até a realização das visitas de diagnóstico com a aplicação de ferramentas participativas, objetivando otimizar os resultados potenciais para as comunidades e identificando as experiências das famílias com as sementes crioulas.

Dessa forma, após processo de formação com equipe técnica, elencou-se critérios básicos para escolha das famílias, tais como: i) Participação ativa na associação local e nos eventos de formação promovidos pelas ações do Pró-Semiárido; ii) Morar na comunidade e já ser uma família guardiã com alguma prática de conservação e multiplicação de sementes; iii) Possuir fonte hídrica disponível para produção (cisterna ou barreiros) ou local em volta da casa que possa ser implantada a tecnologia; iv) Possuir área mínima de 150 m<sup>2</sup> para implantação do canteiro próximo a casa; v) Número de pessoas no núcleo familiar com volume de geração de águas cinzas ou totais 1.500 L/semana para tratamento e reuso.

## Processos de Identificação das áreas

A identificação da área para implantação das estruturas dos canteiros (viveiro, irrigação suplementar por gotejamento, cercamento, minhocário e bioágua) se deu em conjunto com as famílias, partindo de um diálogo de apresentação da proposta metodológica e estrutural, bem como, o objetivo da tecnologia. Após essa etapa, foi realizada uma caminhada transversal no agroecossistema a fim de conhecer e identificar as estruturas, sistemas produtivos, disponibilidade de espaço, distância do local escolhido até a casa, topografia, condição do solo e da vegetação e proximidade com vizinhos. Após este primeiro momento e com outros critérios superados, a equipe técnica em comum acordo com as famílias identificavam local para implantação das estruturas.

A escolha dos locais de implantação considerou aspectos técnicos, entre estes a localização próxima das residências, facilitando na convergência das tubulações e das conexões para o sistema bioágua ou sistema tratamento do esgoto total, mas, principalmente, a facilidade que as famílias têm para a realização das atividades de manutenção tanto das tecnologias de saneamento quanto no manejo e condução dos cultivos, uma vez que grandes distâncias comprometem o tempo de trabalho, devido ao tempo de deslocamento. A topografia da área foi outro ponto determinante na escolha do local, preferencialmente as áreas com topografia planas e levemente onduladas foram preferenciais por favorecer o desenvolvimento vegetativo dos cultivos bem como a eficiência da irrigação de salvação.

## Processo de implantação das estruturas

Para o desenvolvimento das culturas implantadas nos canteiros é necessário uma fonte segura de água para manter a irrigação suplementar dos cultivos. Todavia, mediante os investimentos aportados pelo Projeto Pró-Semiárido nos respectivos grupos de interesses nos TRs, várias tecnologias como cisternas de produção e barreiros trincheiras foram construídas, ampliando, assim, as capacidades hídricas dos agroecossistemas.

Para as famílias que atenderam aos critérios básicos, mas que não detinham essas fontes de água, foram construídos sistemas bioágua familiar como recomendado no manual do Pró-Semiárido “Sistema de tratamento de esgoto e reúso agrícola” (Moraes *et. al.*, 2023). Através dos sistemas fotovoltaicos utilizando bombas movidas com placas solares, as águas tratadas são elevadas do tanque de reúso até o reservatório e seguem por gravidade para a irrigação suplementar. Alguns sistemas bioágua implantados pelo SASOP também contaram com minhocários.

As estruturas básicas implantadas nas áreas dos canteiros foram composta por: i) sistemas de irrigação (mangueiras, tubos, conectores, caixa d'água, sistemas de bombeamento, filtros e registros); ii) área de aproximadamente 150m<sup>2</sup> cercada com estacas de eucaliptos, arames farpados e telas de arame liso para evitar entrada de animais; iii) placas de identificação das sementes e das estruturas de manejo; iv) viveiro de 6 x 8m telado, com a finalidade de produção sementes de hortaliças e espécies sensíveis à intensidade solar, experiência que se deu na região de atuação do SASOP.

Na construção dos bioágua, o Programa viabilizou o pagamento da mão de obra especializada (pedreiro), sendo o ajudante uma contrapartida entre a família beneficiada e as entidades executoras do Programa. As despesas com mão de obra para o cercamento dos canteiros, construção do viveiro, montagem do sistema de irrigação também foram uma contrapartida das famílias.



## Acompanhamento técnico e formação

Na implantação das culturas foram realizadas oficinas e mutirões envolvendo, além das famílias beneficiadas diretamente nesta ação, outras famílias das comunidades, juntamente com as equipes técnicas responsáveis pelo Programa e pelo acompanhamento de Assessoramento Técnico Contínuo (ATC). Utilizando como base os diagnósticos e inventários da agrobiodiversidade, foram identificadas as espécies e variedades priorizadas no cultivo, em manejo agroecológico, com formato de SAF (Sistema Agroflorestal ou, neste caso, Agrocaatinga).

As orientações técnicas foram fundamentais para as definições sobre o que plantar e como plantar em diálogo com as estratégias e conhecimento que as famílias detêm em suas experiências. A diversidade trabalhada nos subsistemas é uma das práticas que sustentam o sistema agroecológico de produção e assim fortalecem o trabalho da agrobiodiversidade.

Os processos de formação das famílias agricultoras aconteceram de maneira contínua com o envolvimento de outras famílias, ampliando a capacidade de debate e entendimento acerca da importância das sementes crioulas, uma vez que estas sementes são sinônimos de memória, cultura, soberania e autonomia. O acompanhamento técnico das famílias vem acontecendo desde antes da implantação do Programa Sementes Crioulas, já que estas famílias vêm participando das ações do Projeto Pró-Semiárido desde o ano de 2017.

O tema sementes crioulas vem sendo trabalhado ao longo de toda a trajetória do Projeto através de rodas de aprendizagens, oficinas temáticas e visitas técnicas, aportando uma compreensão ampla sobre as sementes para além dos “grãos” de milho ou de feijão, mas sim, como sendo todo o material genético experimentado, adaptado e multiplicado pelas famílias, que engloba as plantas cultivadas, as plantas nativas da Caatinga e as de interesse biológico, como as plantas companheiras e adaptadas, além dos animais.

Nas famílias que receberam os canteiros e as tecnologias de reuso de água, as ações de ATC têm priorizado o monitoramento das áreas cultivadas com a realização de visitas para orientações técnicas e execução das atividades de manejo do bioágua, das cisternas, de plantio, tratamentos culturais, colheita, armazenamento de sementes e controle produtivo através das anotações das produções em planilhas específicas.

O resgate e a multiplicação de sementes têm sido uma prática prioritária dentro das estratégias de trocas e doações por meio das intervenções da ATC e das vivências comunitárias. A interação entre territórios, famílias e técnicos promovem uma aproximação que vem resgatando materiais genéticos antes extintos nas comunidades.

Assim, o acompanhamento técnico cumpre uma função essencial no trabalho das famílias camponesas para com o fortalecimento do resgate, multiplicação e conservação das sementes, como também atua nas definições de estratégias de cultivos, experimentos, capacitações e outras no que tange a importância de democratizar o acesso por meio de doações, trocas e comercialização dessas sementes em outras comunidades, proporcionando ainda a ampliação dos bancos de sementes quer seja comunitários ou individuais.

## O CASO DA FAMÍLIA DO SR ANÍSIO MENESES E DONA MARIA LUÍSA - TERRITÓRIO RURAL NOVA ESPERANÇA, MUNICÍPIO DE SERROLÂNDIA - BA

As sementes crioulas têm uma autoidentidade com o trabalho que as famílias camponesas desenvolvem em sua essência desde os tempos primórdios e assim as sementes se constituem no principal pilar da segurança alimentar e nutricional. O poder das sementes crioulas ainda garante autonomia e diversidade, assim como as liberta dos mercados convencionais. Portanto, ter acesso às sementes crioulas é ter garantia de produção e alimentação diversificada nos agroecossistemas e nos mercados locais.

Através da ATC vem sendo possível promover o resgate de variedades e espécies de sementes que antes eram extintas na família do Sr. Anísio Meneses e nas comunidades participantes do Programa. Este resgate ocorre pela troca de sementes, doações e até mesmo aquisições por meio de transações monetárias entre os agricultores.

Algumas dessas ações acontecem durante as visitas técnicas, nos intercâmbios e entre outras atividades de formação planejadas e executadas dentro da metodologia das ações do Projeto Pró-Semiárido e das sementes crioulas.

São exemplos da diversidade da família, o milho vermelho, o milho branco, milho batim do sabugo roxo, os feijões (*Phaseolus vulgaris* e *Vigna unguiculata*) com destaque para as variedades regionalmente conhecidas como feijão chita fina, feijão carioquinha, feijão mulatinho, feijão cabeçudo, feijão coruja, entre outros.

Imagem 08. Variedades de milho vermelho, milho branco e milho batim do sabugo roxo multiplicada no canteiro da agrobiodiversidade do agricultor Anísio Meneses do Território Nova Esperança - Serrolândia -BA em 2023



O Sr. Anísio e a sua família residem no Assentamento Caiçara e foram assentados através do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCf). Além de assentado, Anísio é uma das lideranças comunitárias e é o atual diretor presidente da associação de assentados.

A família foi contemplada com um canteiro da agrobiodiversidade, um sistema de reuso de águas cinzas e o sistema fotovoltaico para irrigação suplementar, implantado no mês de agosto de 2022 (Imagem 09). Desde a implantação até setembro de 2023, três ciclos de produção foram concluídos. O quarto ciclo de produção teve início em outubro de 2023.



Imagem.09. Sistema de Bioágua implantado no canteiro da agrobiodiversidade da família de Anísio Meneses.

Algumas dificuldades foram enfrentadas nesses períodos, devido à irregularidade no abastecimento de água da família por conta da estiagem e o abastecimento público por adutora. Essa escassez na distribuição fez com que a família mudasse a rotina de uso de água, focando nas necessidades básicas do dia a dia e reduzindo, assim, o seu consumo. Essa redução diminuiu as quantidades de águas direcionadas ao bioágua familiar, comprometendo a produção em alguns ciclos pelo fato da família se obrigar a racionalizar a água na irrigação das linhas cultivadas.

Mesmo assim, a aferição feita no mês de outubro do hidrômetro instalado no Tanque Reuso registrou uma quantidade de 32.819 m<sup>3</sup> de água tratada e distribuídas para o sistema de irrigação. A tabela abaixo exhibe as variedades e as quantidades de culturas cultivadas e resgatadas dentro das estratégias trabalhadas pelas ações do Programa com a família assentada.

Tab.01. Demonstrativo da produção quantitativa obtida no segundo ciclo (março a julho de 2023) no Canteiro da Agrobiodiversidade do Sr. Anísio Meneses. Quiabo chifre de viado (*Abelmoschus esculentus*).

Espécie ou variedade	Unidade	Quantidade colhidas e armazenada
Caxixe/maxixão	Unidade	10
Quiabo chifre de veado	Unidade	100
Abóbora jerimum	Unidade	8
Feijão cabeçudo verde	Molho	15
Milho vermelho	Kg	2,7
Milho Branco	Kg	15,7
Milho batim	Kg	3,5
Sorgo granífero	Kg	14,4
Sorgo forrageiro	Kg	1,6
Feijão chita fina	Kg	0,4
Feijão carioquinha	Kg	0,250

Observa-se que além da diversidade cultivada (11 variedades e 6 espécies) as quantidades colhidas e armazenadas é algo que chama muito a atenção. Mesmo em uma pequena área, a produtividade de algumas culturas é bastante satisfatória, como é o caso do sorgo granífero com 14,4 kg e do milho branco com 15,7 kg.

Vale ressaltar que uma parte destas quantidades de sementes serão destinadas para o abastecimento do banco de sementes da família e a outra parte será doada para as demais famílias do Assentamento que têm feito um trabalho de fortalecimento do uso e manejo das sementes crioulas. Outras variedades cultivadas foram consumidas pela família e uma pequena quantidade doada para famílias da comunidade, alimentando as estratégias de reciprocidade culturalmente praticadas na vivência das comunidades.

Ainda como resultado gerado pela intervenção da ATC junto à família, algumas práticas agroecológicas foram fundamentais no alcance da produtividade e da otimização da área do canteiro, a exemplo da cobertura do solo, que em observação do técnico em conjunto com agricultores, depois de um ciclo de cultivo, foi possível constatar vários benefícios para as características físicas, químicas e biológicas dos solos, tais como, a redução dos impactos das gotas de chuvas oriundas das precipitações pluviométricas, aumento das taxas de infiltração da água, redução do escoamento superficial e da lixiviação dos componentes do solo, redução da emergência das plantas espontâneas, aumento das taxas de matéria orgânica nos solos, além da redução da amplitude térmica e manutenção das taxas de umidade.





Imagem 10. Fileiras cultivada com quiabo xifre de veado e solo coberto com restolhos vegetais.

Entre as vantagens do consórcio de milho e feijão, destacam-se o aumento da produtividade de grãos, a maior estabilidade nos rendimentos das culturas, a redução na incidência de insetos, a melhor eficiência na conservação do solo e a diminuição da erosão, resultando em índices de produtividade mais elevados. Além disso, o consórcio de feijão com sorgo — uma gramínea bem adaptada às condições edafoclimáticas da região semiárida — também se destaca como uma excelente planta forrageira.

Em observação e monitoramento do desenvolvimento dos cultivos neste canteiro, foi identificado pela equipe técnica e pela família, que a gleba plantada com feijão *phaseolus* e com cobertura sobre o solo usando o pelo do licuri (material fibroso que reveste a casca do coco licuri) obteve resultado diferente daquelas glebas onde não houve nenhum tipo de cobertura.

Na gleba coberta com o pelo do licuri, foi possível colher uma quantidade de feijão, ainda que pequena, ao passo que na gleba exposta à radiação solar, pluviosidade e luminosidade intensa, não foi possível nenhuma colheita de semente. Mesmo sendo uma observação inicial e não delineada experimentalmente, estes resultados apontam para a importância da cobertura do solo e para a necessidade de pesquisas com este tipo de material fibroso que tem alta capacidade de absorção de água e que possivelmente contribui para a ampliação das taxas de retenção de água no solo, favorecendo que a umidade permaneça por mais tempo.

## O CASO DA FAMÍLIA DA AGRICULTORA MARINETE PATRÍCIO DA SILVA - MUNICÍPIO DE REMANSO - BA

Na comunidade Sanharó, município de Remanso, Bahia, a criação de minhoca da espécie gigante africana vem sendo uma aposta desenvolvida pela agricultora Marinete Patrício da Silva e Silva. Essa atividade vem contribuindo para melhores resultados nos canteiros da agrobiodiversidade através da vermicompostagem, que consiste na criação de minhocas para produção de húmus, garantindo a reciclagem de alguns resíduos sólidos orgânicos, trazendo resultados econômicos e ambientais para a família.

Essa atividade foi introduzida na propriedade da agricultora há quase dois anos pelas ações do Programa Sementes Crioulas, sendo acompanhada pela assessoria técnica do Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada (IRPAA). A família de Marinete foi beneficiada com uma estrutura construída de cimento em formato cilíndrico, sendo coberto por telhas (sombreado a estrutura), de maneira que pudesse facilitar o manejo.

Em um ano da criação das minhocas a agricultora conseguiu produzir mais de 70 kg de minhocas das espécies gigantes africanas (*Eudrilus eugeniae*) e produziu cerca de 200 kg de húmus. Nesses primeiros ciclos a ideia é atender toda demanda do quintal e dos canteiros da agrobiodiversidade, porém, o húmus e as minhocas também já foram comercializados e doados em pequenas quantidades para famílias da comunidade e de outras comunidades.

A família relata que a utilização do húmus aumentou consideravelmente a produção, com isso, muitas plantas que estavam morrendo por falta de nutrientes se recuperaram e passaram a se desenvolver, a florir e frutificar. A agricultora Marinete possui uma boa diversidade de espécies de plantas em seu canteiro da agrobiodiversidade, com plantas ornamentais, medicinais e hortaliças, espaço de multiplicação das sementes crioulas.

A produção, além de garantir a perpetuação das sementes crioulas, também vem garantindo a segurança alimentar da família e de outras famílias da comunidade, pois além do consumo, Marinete também vem comercializando o excedente na comunidade.

No início da proposta, a agricultora estava muito receosa em criar minhocas por não ser uma atividade comum na região de Remanso. Hoje ela consegue diversos resultados que vão desde a contribuição em outros agrossistemas, até a geração de renda, considerando que a criação de minhocas é uma atividade de baixo custo, que não demanda muito tempo da família e é de fácil manejo.

Marinete destaca que graças às minhocas, as plantas em seu quintal produtivo estão bem nutridas, o solo fica úmido por mais tempo, gerando economia de água e diminuindo perdas de mudas por falta de nutrientes. A agricultora destaca ainda o aumento em até 30% na produção de algumas hortaliças e, por ser um adubo natural, o húmus produzido fortalece a produção agroecológica e a segurança alimentar e nutricional da família.

O canteiro da agrobiodiversidade é um espaço de empoderamento para mulheres que traz grandes benefícios para as famílias. No caso de Dona Marinete, os resultados da junção dos canteiros com a vermicompostagem reduziram perdas e aumentaram a produtividade, garantindo o resgate de algumas sementes. Nesse espaço são e já foram cultivadas as seguintes espécies:



**As plantas nativas são cultivadas na propriedade para futuramente ajudar na criação de abelhas.**

## Hortaliças

Coentro, alface, pimentão, pimentinha, tomate, cebolinha.

## Medicinais

Vique, manjerição, briatina, sete-dor, boldo.

## Espécies nativas

Umburana, juazeiro, aroeira.

## Exóticas

Algaroba, leucena, moringa e gliricídia.

## Fruteiras

Limão, acerola, mamão, goiaba, laranja, abacaxi.

## Ornamentais

Crote, guiné, tipi, rosa-do-deserto e outras.



Imagem 11 - Canteiro e minhocário da agricultora Marinete em Remanso - BA.



“Veio a proposta no núcleo para identificar raças de galinha, aqui tinha a Sura, Balão e a Pedrês, depois multiplicar e doar para os outros que não tinha, essas galinhas já tinha na família a muito tempo. Com a estrutura separei as Pedrês com galo, daí coloquei ovos na chocadeira e aumentou a quantidade delas, hoje dobrei a quantidade desse tipo de galinha que eu tinha.”

*Agricultora Rosinaide de Jesus,  
TR Busca Vida, Filadélfia – BA.*

# 7

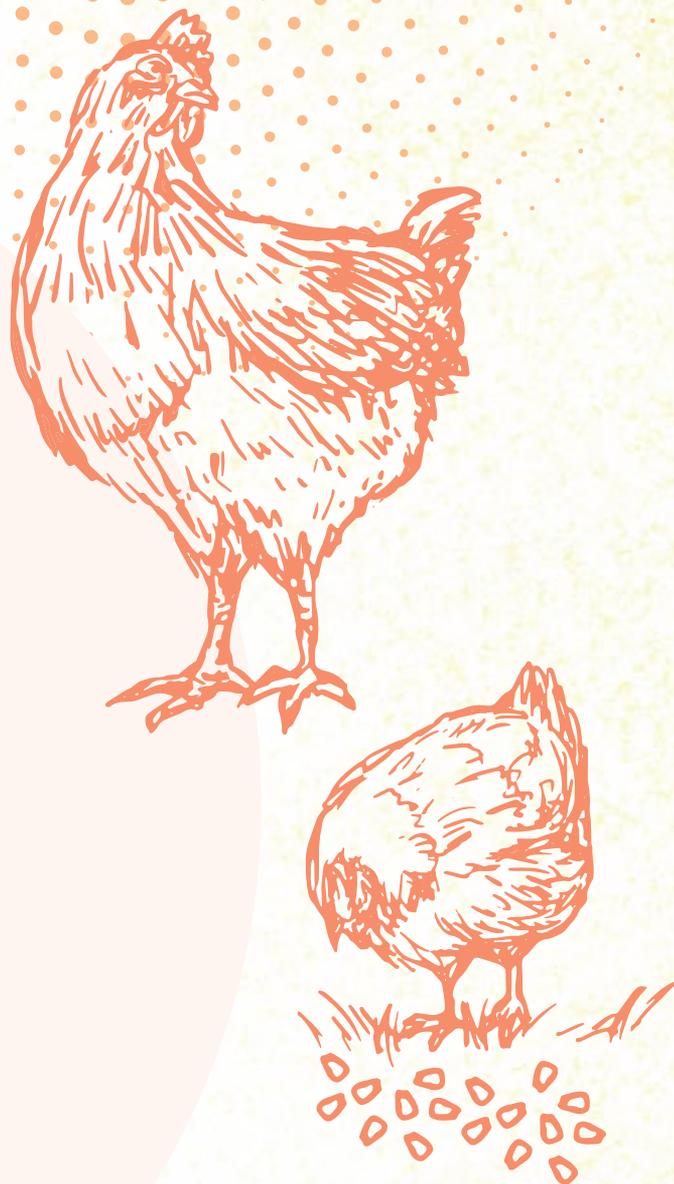
## NÚCLEOS DE CRIAÇÃO, CONSERVAÇÃO E MULTIPLICAÇÃO DE GALINHAS DE CAPOEIRA

Jiliarde Ferreira de Almeida<sup>1</sup>  
Rogério Borges dos Santos<sup>2</sup>  
Rogério Silva Santos<sup>3</sup>

### Apresentação

Os núcleos de criação, conservação e multiplicação de galinhas de capoeira são estruturas construídas objetivando a melhoria das condições de alojamento e de manejo de animais, que possibilitam a multiplicação de galinhas com as características zootécnicas e culturais que despertaram o interesse e mobilizaram os esforços de conservação e multiplicação dos criadores guardiões desses animais.

Estes núcleos foram estabelecidos junto às famílias que já criam galinhas de capoeira, de quintal ou pé duro, como são conhecidas nas comunidades, para fortalecer este trabalho, assegurando a conservação das características valorizadas pelos criadores e criadoras, tais como a rusticidade, tanto para animais de postura, carne ou dupla aptidão. As características morfológicas (marcadores relacionados à aparência física) podem ser exemplificadas por animais com: pescoço



<sup>1</sup> Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional – CAR / Projeto Pró-Semiárido.

<sup>2</sup> Associação Regional dos Grupos Solidários de Geração de Renda - ARESOL.

<sup>3</sup> Movimento dos Pequenos Agricultores - MPA.

pelado, arrepiado, com topetes, pernas verdes, suras, dentre outras características encontradas nas aves nos quintais das famílias agricultoras.

Estes aspectos são resultantes da adaptação ao ambiente e ao manejo realizados por anos, por meio de cruzamentos ocorridos nos quintais de camponeses e camponesas. Muitas vezes seu custo de produção é menor, sendo parte fundamental na alimentação das famílias agricultoras da região semiárida, fornecendo uma excelente fonte de proteína, por meio da oferta e consumo de carne e ovos. Estas características são fundamentais para garantir a segurança e soberania alimentar das famílias.

Esses animais ainda favorecem a produção no modelo de agricultura sustentável, uma vez que representam a consequência dos processos produtivos locais. Ao contrário das raças comerciais, fortemente selecionadas para a produção em ambientes controlados artificialmente, as raças locais evoluíram como resultado da seleção ao longo dos anos e de gerações, tornando-se fonte de variabilidade genética. A diversidade genética pode ser considerada o pilar da conservação, pois é a base do potencial evolutivo das espécies para que possam responder a mudanças ambientais (Carneiro, 2012).

Foram implantados 18 núcleos de conservação, em 14 municípios, com participação de 93 famílias. Os núcleos foram estruturados com a construção de aviários rústicos e chocadeiras com ovoscópio.



Imagem 12 - Núcleo de raças adaptadas e exemplares da galinha pedrês em Filadelfia - BA.

## Percurso metodológico: a identificação, implantação e acompanhamento técnico

O processo metodológico na implementação dos Núcleos de Criação, Conservação e Multiplicação de Galinhas de Capoeira se deu com base nos resultados dos diagnósticos e inventários da agrobiodiversidade, que evidenciaram uma presença maciça da criação de aves na maioria das famílias. Se baseou também na observação da descaracterização de muitos plantéis originais com a introdução de aves não localmente adaptadas ou aves já nascidas de cruzamento de aves locais com raças ou linhagens.

Os núcleos vêm se consolidando como espaços de preservação e multiplicação com caráter pedagógico, assegurando a conservação das características dessas galinhas, proporcionando a ampliação e a construção de novos conhecimentos acerca da agrobiodiversidade local, autonomia e empoderamento das famílias camponesas e suas comunidades.

### ● Processos de identificação dos (as) guardiões (as)

O processo de escolha dos guardiões e guardiãs ocorreu na sequência de algumas etapas, que se deram desde a indicação pelos técnicos das entidades de ATC até a realização de visitas de diagnóstico, com a aplicação de rodas de aprendizagem e outras ferramentas participativas, a fim de mensurar de forma ampla, o trabalho e as experiências das famílias com a criação de galinhas capoeiras.

Dessa forma, após o processo de formação com equipe técnica, elencou-se critérios básicos para escolha das famílias. Sendo eles: i) Participação ativa nos eventos de formação promovidos pelas ações do Pró-Semiárido; ii) Morar na comunidade e já ser uma família guardiã, com alguma prática de conservação e multiplicação de galinhas capoeiras; iii) Possuir aviário ou área mínima para construção de aviário próximo a casa; iv) Possuir estrutura mínima de água, forragem e pasto para suprir a demanda da alimentação das aves.

### ● Processos de identificação dos (as) guardiões (as)

Os núcleos foram estruturados com a construção de um galinheiro rústico de 15m<sup>2</sup>, contendo divisórias para receber os pintos (pinteiros) e com os ninhos para as galinhas botarem os ovos e, eventualmente, chocarem de forma natural, além de servir de proteção contra predadores. Cada guardiã ou guardião também recebeu uma chocadeira elétrica com ovoscópio de viragem automática dos ovos, com capacidade para 70 ovos. A ideia é que essas estruturas sirvam de suporte para o manejo das famílias, de maneira que haja uma troca de serviços em torno da chocadeira e do galinheiro, com o manejo dos pintos e o fornecimento de ração produzida a partir dos quintais e dos roçados.

A seleção das aves para o núcleo de multiplicação e conversação ocorreu mediante observações junto às famílias. Analisando o tempo que as galinhas já existiam nos agroecossistemas familiares, sua origem e aptidão produtiva dessas aves (carne e ovos ou de dupla aptidão). Se observou também o comportamento das matrizes, de acordo com os seguintes indicadores:

- (i) Se é boa poedeira;
- (ii) Se cuida bem dos ninhos;
- (iii) Se protege os pintos;
- (iv) Sua aptidão produtiva.

Com relação ao reprodutor, foi observado o quanto tempo ele está no manejo com as galinhas no sistema produtivo, bem como se já havia ocorrido cruzamento com as filhas, informação importante para possível troca e para fazer o cálculo da proporção macho/fêmea, com o macho disponível para fazer a cobertura de 10 matrizes.

Posteriormente a esse passo foi realizada roda de aprendizagem para demonstrar o uso da chocadeira para incubação de ovos, acompanhando nível da água, corrigindo a temperatura, orientando o matrizeiro a desligar a cada 2 dias para que os pintos não nasçam com machucados.

Os ovos das galinhas identificadas por cada guardião e guardiã foram selecionados e levados para a chocadeira, ao fim do processo, os pintos retornam para o manejo do sistema, além de poderem ser comercializados e/ou doados para outras famílias que tenham interesse em participar do núcleo de conservação das galinhas de capoeira.

#### ● **Acompanhamento técnico e formação**

O processo metodológico para a formação do núcleo de raças adaptadas de aves capoeira, passou por diversas etapas, sendo: i) Formação coletiva com toda equipe do Pró- Semiárido, a partir de uma experiência da Embrapa Tabuleiros Costeiro sobre galinhas de capoeira; ii) Definição de locais de implantação dos núcleos, a partir dos Territórios Rurais indicados pelas entidades de ATC; iii) Momentos nos Territórios Rurais para identificação, levantamento de informações e seleção dos/as guardiões/as; iv) Visita em cada família selecionada para apontamento e identificação das características de interesse a serem conservadas e multiplicadas no núcleo, bem como caracterização da unidade de produção camponesa; v) Implantação dos Núcleos; vi) Formação para confecção de bebedouros e comedouros de baixo custo; vii) Manejo dos animais, podendo identificar diversidades de características e variedades de aves capoeiras.



## EXPERIÊNCIA DO NÚCLEOS DE CONSERVAÇÃO DE GALINHAS SURU - MUNICÍPIO DE QUEIMADAS - BA

A proposta de implantação dos núcleos de Conservação de galinhas Suru no município de Queimadas, no Estado da Bahia, também conhecida como biótipo Surá, foi iniciada por volta do final do ano de 2022. O trabalho de assessoramento técnico da ARESOL foi fundamental porque identificou que no município de Queimadas, mais especificamente nas comunidades de Cancelas, Riacho da Onça e Várzea do Curral, algumas famílias conservavam aves da raça Sura.

Para criar os núcleos de conservação da raça localmente adaptada foram realizadas visitas de sensibilização às famílias interessadas na ação. A primeira atividade prática em campo para consolidação do núcleo foi a construção de aviário, modelo instalado próximo à residência de família com telhado de 6 m<sup>2</sup> anexo ao galinheiro já existente, visando garantir o isolamento dos animais a serem selecionados por um período. A criação do núcleo de conservação foi feita com os próprios animais selecionados pela família e oriundos da troca de animais e ovos entre os criadores da comunidade, prática solidária bastante comum entre eles na região, as demais famílias também forneceram material (tela, telhas, madeiras e material de construção) já existentes na propriedade para ampliação das áreas já existentes. As aves matrizes foram escolhidas nos quintais, de acordo com as melhores características zootécnicas avaliadas no plantel dos criadores.

A metodologia de escolha das matrizes dos núcleos de conservação foi através de roda de aprendizagem com emprego de perguntas norteadoras para facilitar a troca de conhecimento entre os guardiões das comunidades envolvidas e os intercâmbios, metodologias que promoveram a troca de saberes da experiência acumulada pelos agricultores. Nesse processo de troca de saberes também foi possível analisar os avanços à luz dos Indicadores de Transição Agroecológica - ITA e os resultados da aplicação da ferramenta ISA - Indicadores de Sustentabilidade em Agroecossistema.

Foram analisadas de forma individual as aves machos e fêmeas dos próprios quintais, para verificar se era possível designar a destinação para o isolamento por um tempo para a produção de ovos e garantir a multiplicação com os pintos. Tal procedimento permitiu a aplicação do método de seleção individual e massal, cujo propósito foi formar população de galinhas e galos com padrão específico e com a característica "Suru", bem como para a produção de carne, ovos e pintinhos.

A avaliação realizada seguiu os critérios de cor da plumagem e porte dos animais, os quais depois foram separados por aviário com área total de 6m<sup>2</sup>, com bebedouro, comedouro e ninhos. Os ovos selecionados foram colhidos diariamente, e armazenados em caixa a temperatura ambiente. Esses ovos foram encaminhados para incubação artificial em chocadeira e para as próprias matrizes nos aviários.

No sétimo dia da incubação, os ovos da chocadeira foram submetidos à ovoscopia, sendo constatados 70% dos ovos com embriões em desenvolvimento. Adicionalmente, foi realizada incubação natural (12 ovos/ave), cuja taxa de eclosão obtida foi de 50% na chocadeira e 70% na incubação natural.



Imagem 14 - Processo de seleção e multiplicação aves selecionadas com chocadeira elétrica. Fotos: Manuela Cavadas.

Mesmo tendo sido identificados criadores da galinha capoeira Suru nas comunidades da região de Riacho da Onça em Queimadas, o trabalho se concentrou nos agricultores do Território Rural Sisaleiro. O plantel estimado de aves com as características da raça Suru, objetos desse estudo, foi de 45 animais, entre adultos e jovens. Quando analisado o plantel incluindo as outras espécies, diferentes da raça Suru, as famílias participantes apresentaram uma média de 40 animais no plantel.

Também foi monitorada a etapa de incubação, que ocorreu com os agricultores José Brito na comunidade Lagoa das Cabras, Maria Edilma na comunidade Cancelas e Joalice na Várzea do Curral. Inicialmente Maria Edilma tinha 3 animais e hoje tem 8 da raça Sura, mais 30 aves caipiras. José Brito, de Lagoa das Cabras, tem 20 galinhas caipiras e teve perda de animais jovens da raça Suru quando iniciava a criação. A agricultora Joalice em virtude do ataque de predadores teve perdas de animais jovens da espécie Suru, por isso mantém um plantel de 6 (seis) animais que antes era de 3 (três), já Vanda Maria, agricultora de Várzea do Curral, mantém o plantel de 50 aves caipiras, entre elas 10 são da raça Suru, também chamada de Sura.

IA SERTÃO FORTE  
O E MULTIPLICAÇÃO DA RAÇA SURU  
um papel de importância social, cultural, ecológica e  
principalmente os da região semiárido

*“Eu crio galinhas Suras há muitos anos vendo ovos e ainda vendo as galinhas vivas na feira. Eu planto o milho e dou as folhas a elas, dou casca de verdura, faço ração, uso remédio caseiro e assim tenho feito e tem dado muito certo então posso dizer que hoje é minha principal fonte de renda. É com elas que pago minhas contas. E posso dizer que para mim é uma atividade que serve de terapia para minha mente.”*

Guardiã Vanda Maria, comunidade Várzea do Curral, Queimadas - BA.



De acordo com as famílias dos núcleos de conservação das raças adaptadas e Surus o número de aves Suru, no passado era maior, de maneira que, nesse momento, essas aves ainda são exceções nos plantéis. Tal fato demonstrou a importância em realizar a conservação *in situ* da espécie entre as outras crioulas. No tocante às características produtivas e econômicas das aves “Suru”, os relatos empíricos dessas famílias evidenciaram a rusticidade, a prolificidade, o ganho de peso muito bom, a precocidade, apresentando por essas e outras motivações maior valor no mercado superior às demais. Mesmo assim, já foi relatado a possibilidade da extinção dessas aves, em virtude das práticas, sobretudo o manejo reprodutivo.

A guardiã Vanda Maria trabalha com a criação de galinhas caipira há mais de 40 anos e por isso possui vasta experiência sobre a atividade. Ela relatou os desafios e os avanços na avicultura na sua região:

De acordo com Oliveira *et al.* (2014), os recursos genéticos de um país, formam um patrimônio biológico e cultural único e devem indicar os valores de cada raça, buscando desenvolver raças nacionais. Desse modo, a conservação de raças naturalizadas refere-se a uma alternativa para garantir a sustentabilidade e manutenção de recursos naturais em tempos de restrições ambientais. Tarefa que não se mostra simples em campo junto aos agricultores, devido a predominância e introdução de raças exóticas.

Esta constatação foi feita junto aos núcleos acompanhados, pois foram verificados obstáculos durante a pesquisa de campo: i) pequena quantidade de animais encontrados e de indivíduos avaliados e ii) mortes naturais e acidentes ocorridos (ataque de predadores). Carvalho *et al.* (2016) descreveram que a caracterização genética de galinhas crioulas vem sendo feita por alguns países (Espanha, Índia, Peru), com o propósito de evitar a perda desse material genético. Contudo, apenas 25% das raças de galinhas crioulas fazem parte de algum tipo de conservação, sendo preciso estudar e calcular a variabilidade genética dessas aves. Ribeiro e Arandas (2015) evidenciaram que países em desenvolvimento, como o Brasil, possuem grande diversidade de raças adaptadas e que podem ser usadas para produzir alimentos de alta qualidade para as comunidades onde são criadas. As pesquisadoras afirmam ainda que para garantir a sobrevivência das raças locais e dos agroecossistemas nos quais estão inseridos, a produção animal deve ser feita com enfoque conservacionista.

“A Casa de Sementes é importante pois tem um lugar para guardar, trocar e comercializar essas sementes pois tem agricultores que não tem costume de guardar as sementes, sendo esses os mais jovens, e é um local onde a comunidade realiza missas, encontros e reuniões dos mantenedores.”

*Edmilson Anunciação, Micaela, Caém - BA*



## CASA DE SEMENTES CRIOULAS

Rejane Magalhães Borges Maia  
João Nunes de Oliveira Junior <sup>1</sup>

### Apresentação

As casas de sementes crioulas cumprem um papel fundamental na perspectiva de futuro de cada comunidade/território/região, sobretudo por possibilitar a guardar coletivamente e a preservação do patrimônio genético historicamente preservado pelos povos do campo, que sofrem com a crescente ameaça pelo uso de organismos geneticamente modificados, comercializados por grandes corporações multinacionais. Esses espaços também cumprem um papel importante por auxiliar na organização dos agricultores (as) envolvidos (as), ao demandar e possibilitar reuniões, encontros, mutirões, capacitações, festas entre outras ações e atividades.

Na área de atuação do projeto existem experiências com 16 Casas de Sementes nos Territórios Rurais trabalhados pelo Programa Sementes do Semiárido, da Articulação Semiárido Brasileiro – ASA, as quais foram mapeadas e que foram potencializadas pela ligação com as estratégias junto aos canteiros da agrobiodiversidade e dos sistemas agrícolas resilientes. Entretanto, foi por dentro da ação do Pró-Semiárido, com recursos do convênio com a CPC/MPA, que em 2022 foi possível a construção de mais uma unidade de seleção e armazenamento de sementes

<sup>1</sup> Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional – CAR.

(Casa de Sementes) na comunidade de Micaela, município de Caém, com intuito de fortalecer a agricultura camponesa a partir da autonomia, preservação e conservação de sementes crioulas com produção agroecológica, pois dessa forma os mantenedores, que são os agricultores responsáveis pelas áreas, terão um local de armazenamento, classificação e distribuição de sementes.



Agricultor Erivaldo Lima Silva e a técnica de campo da Coopeser, Alane dos Santos Bezerra, Fazenda Micaela, município de Caém – BA. Foto: Manuela Cavadas.

A unidade conta com equipamentos como: mesa, prateleiras reforçadas, balança com plataforma digital, palete (estrado de madeira), cadeiras, arquivo, etiquetas de identificação das sementes e bombonas plásticas, estrutura que irá assegurar o bom funcionamento do local. A expectativa é que essa Casa de Sementes se torne referência na microrregião na qual está construída, a partir do acolhimento da produção dos 05 sistemas agrícolas e dos 24 canteiros da agrobiodiversidade espalhados nas comunidades do seu entorno. Dessa forma,

será um espaço para visitas, formações, doação de sementes e vendas, onde a comercialização possibilitará mais uma fonte de renda para os (as) guardiões/ãs mantenedores (as) dessas estruturas mencionadas acima.

A Casa de Sementes tem cerca de 40m<sup>2</sup>, servindo para o processo de seleção, armazenamento e catalogação das sementes crioulas. O seu papel fundamental é o armazenamento, seleção, preservação, doação, trocas e vendas das sementes, que trazem consigo material genético importantíssimo. Além do mais, essas sementes permeiam a história de povos e comunidades, que, ao longo do tempo, tem multiplicado as sementes crioulas e passando essa prática a geração subsequente. Nesse sentido, é importante salientar que não é apenas uma produção de alimentos tradicionais de um povo, é um patrimônio imaterial.

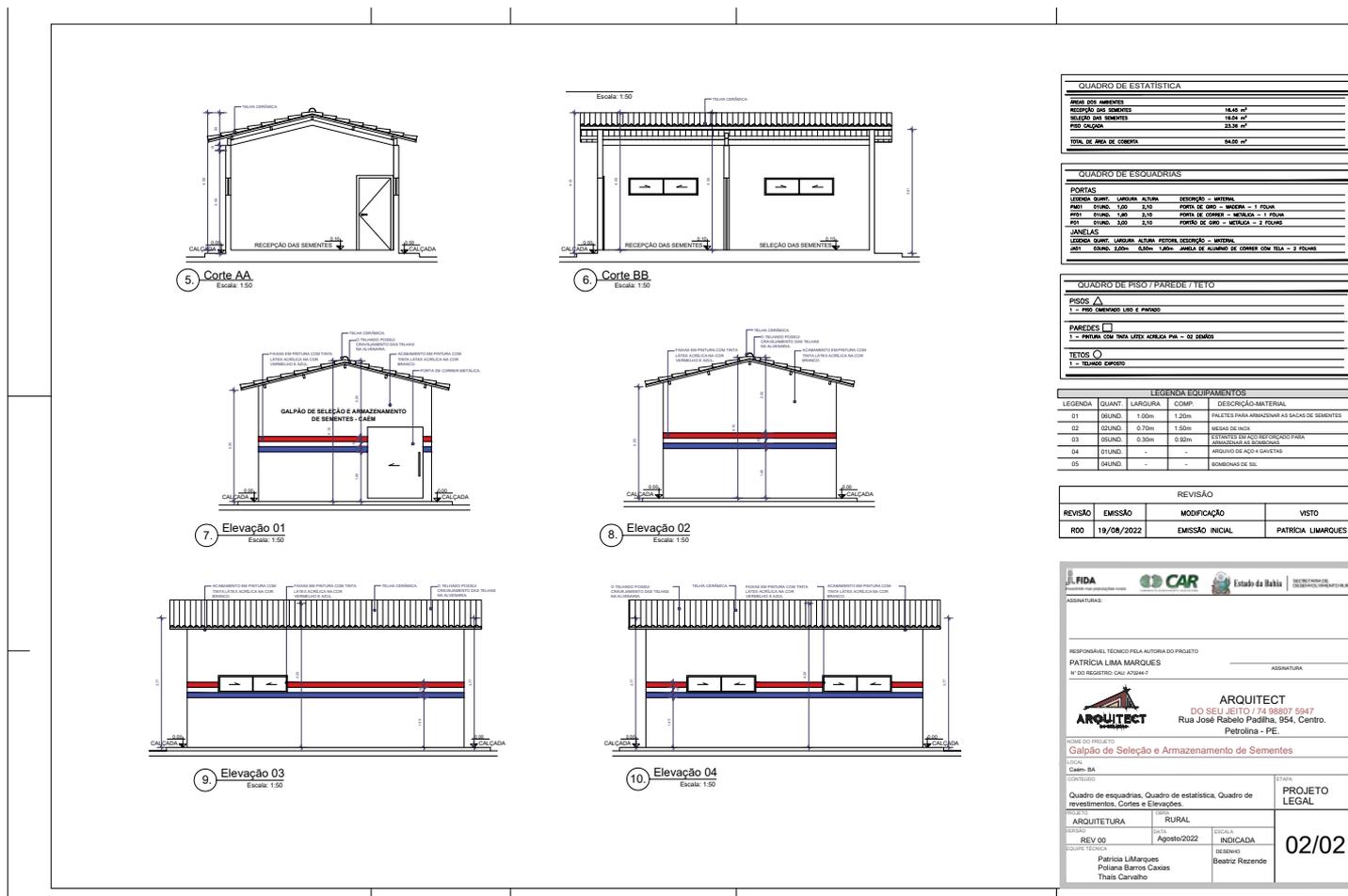
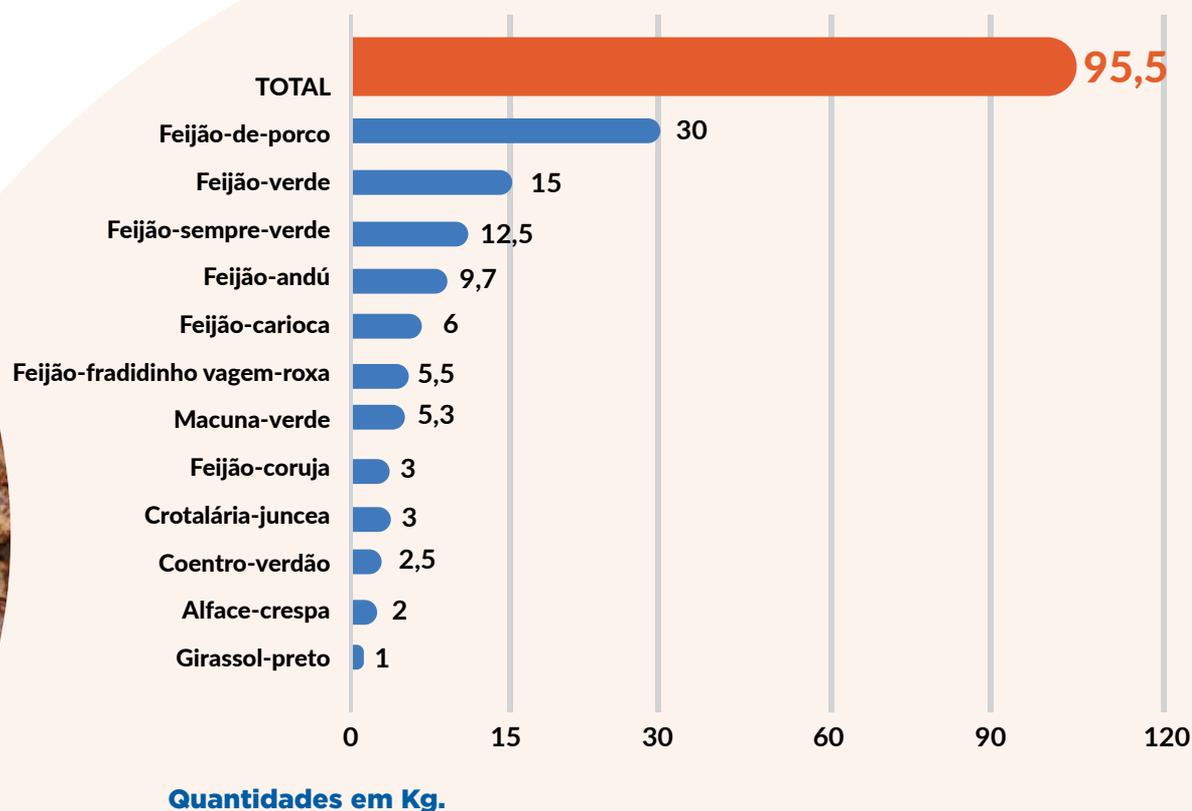


Imagem 15 - Planta com cortes da Casa de Sementes de 40 m<sup>2</sup>, em Caém - BA.

Podemos chamar a Casa de Sementes Crioulas de guardiã mãe, por abrigar todo esse material genético e fazer a conexão com os Sistemas Agrícolas Resiliente da Comunidade Várzea da Farinha no município de Caém, da comunidade de Quixaba no município de Caldeirão Grande, da comunidade Micaela, município de Caém, da comunidade de Novo Paraíso, no município de Itiúba e o da comunidade quilombola Riachão, no município de Filadélfia-BA. Dessa forma, as sementes que os mantenedores multiplicaram nos sistemas agrícolas resilientes são encaminhadas para a Casa de Sementes, onde os guardiões (as) realizam o processo de seleção, pesagem e armazenamento em bombona plástica, identificando com o nome da variedade, espécies, data de armazenamento e período de colheita, além de serem feitas anotações nas fichas de controle de armazenamento das sementes.

Em dois anos de uso, o espaço conta com 95,5 kg de sementes armazenadas, distribuídas em seis espécies, com destaque para o feijão com sete variedades.

**Gráfico 05 - Quantidade de sementes crioulas e diversidade de espécies e variedade presentes na Casa de Sementes em Caém - BA, até maio de 2024.**



A comercialização das sementes crioulas vem acontecendo na Casa de Sementes. Além disso, foi realizada comercialização no 3º Festival de Sementes Crioulas da Bahia e na Feira da Agrobiodiversidade em Jacobina - BA. O recurso oriundo da comercialização das sementes durante o Festival está em caixa para ser utilizado conforme decisões dos guardiões ou por possíveis necessidades que venham surgir na Casa de Sementes. Além da comercialização também já foram realizadas doações e trocas de sementes.

Através de parceria do Movimento dos Pequenos Agricultores - MPA com a Universidade Estadual da Bahia - Campus Irecê, foi realizado o teste de transgenia do modelo de fita do milho (*Zea mays*) da variedade batim produzido nos sistemas agrícolas resilientes. Os resultados obtidos foram negativos, dando aos guardiões a garantia de pureza e livre da proteína transgênica.

As ações de doação e troca de sementes fazem parte do contexto tradicional dos guardiões de sementes crioulas, que no período de plantio buscam um ao outro para trocas de sementes e doação. Assim, com a construção da Casa de Sementes essas ações se intensificaram ainda mais.

A organização de doação é realizada através de um acordo entre os guardiões, estabelecendo-se da seguinte forma: se um guardião pegar 2 kg de uma referida espécie de semente da Casa de Sementes Crioulas, o mesmo fica na incumbência de devolver 4 kg da mesma variedade, favorecendo, dessa forma, o aumento da quantidade de sementes na Casa de Sementes e agrobiodiversidade do guardião que pegou a semente. Também está aberto aos guardiões a realização da troca de sementes de espécies por outra espécies, além da doação de sementes produzidas nos seus próprios agroecossistemas para Casa de Sementes, propiciando um maior número de variedades e quantidade de sementes disponíveis, para além daquelas cultivadas no sistema agrícola resiliente.

Para fortalecer essa ação, o Movimento dos Pequenos Agricultores MPA lançou uma campanha internacional nas comunidades de base: "Cada Família Adote uma Semente". A estratégia é que cada família camponesa tenha o compromisso de adotar uma nova variedade de semente, seja vegetal ou animal, despertando o interesse na multiplicação das espécies, de acordo com sua identidade, o seu território e sua cultura, como parte da afirmação do modo de vida camponês.

## O papel da Casa de Sementes na vida da comunidade

Desse modo, a Casa de Sementes cumpre uma função relevante, pois mantêm a preservação e manutenção da agrobiodiversidade e defende o direito das guardiãs e guardiões do acesso livre às sementes tradicionais, que está relacionado, à soberania e segurança alimentar e à ancestralidade de um povo. Quanto mais difundida as ações relacionadas à valorização das sementes dentro das comunidades, é disseminada a importância dos guardiões conhecerem mais cada espécie e variedade e de se traçar um planejamento de plantio, por exemplo, para que as sementes crioulas não sejam contaminadas por sementes transgênicas, muitas vezes plantadas em volta dos agroecossistemas dos guardiões. A casa de semente é um laboratório vivo, um espaço político social de troca de conhecimentos sobre diversas temáticas, dentre elas estão a reprodução de sementes crioulas de acordo com as práticas agroecológicas produtivas tradicionais. É importante dizer que o espaço da Casa de Sementes também fica aberto para receber visita de agricultores e instituições.

Por meio das ações dentro do Programa Sementes Crioulas, os guardiões e mantenedores obtiveram autonomia e têm em suas mãos a disseminação das sementes crioulas, também conhecidas como semente da paixão no estado da Paraíba e sementes da liberdade em Alagoas. Tal autonomia faz com que eles não dependam do mercado externo, evitando também uma possível erosão genética dentro das comunidades e a perda do período de plantio pela falta de acesso às sementes.



Imagem 16 - Casa de Sementes crioulas na comunidade de Micaela, município de Caém - BA.  
Foto: Manuela Cavadas.



SASOP  
N° 0564.002 001

JUCIMARA

VERA

Foto: William França.



# 9

## AS FEIRAS DA AGROBIODIVERSIDADE: INTERCÂMBIOS DE CONHECIMENTOS E AMPLIAÇÃO DA DIVERSIDADE

Adriana Ferreira Nascimento<sup>1</sup>  
Elka Kelly de Macedo Andrade;  
Victor Leonam Aguiar de Moraes<sup>2</sup>  
Paola Hernandez Cortez Lima<sup>3</sup>

### Apresentação

A modernização agrícola potencializada com a Revolução Verde, deu grande espaço à monocultura, estimulando o uso de agrotóxicos e de um pacote tecnológico que afasta as famílias agricultoras das suas práticas tradicionais, ocasionando, entre outras coisas, a perda da identidade cultural alimentícia.

Observamos nos últimos anos movimentos contrários a essa lógica que vêm valorizando as práticas ancestrais de cultivo agrícola, potencializando o uso e a conservação das sementes nativas ou crioulas. Estas iniciativas são realizadas por famílias agricultoras, apoiadas por organizações não-governamentais, governamentais e de pesquisa. Neste processo, destacamos as

<sup>1</sup> Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada - IRPAA.

<sup>2</sup> Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional - CAR / Projeto Pró Semiárido.

<sup>3</sup> Embrapa Alimentos e Territórios.

relações de troca de sementes entre famílias dentro de suas comunidades, mas também em outros espaços, como por meio de visitas, intercâmbios, feiras e festivais. As feiras e festivais de sementes crioulas tiveram grande crescimento a partir do século XXI, sendo movimentadas principalmente pelo Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e entidades como a Comissão Pastoral da Terra (CPT), entre outras (Kudlavicz, 2022). Organizações sociais, de apoio e representativas dos agricultores familiares, povos indígenas e comunidades tradicionais de todo o Brasil começaram a incentivar a realização das feiras de sementes crioulas, especialmente a partir do final dos anos 1990, com objetivo de viabilizar e valorizar estas sementes enquanto patrimônio cultural dos agricultores e enquanto pilar estratégico da agroecologia e da construção de agroecossistemas e de sistemas alimentares sustentáveis.

Estas feiras recebem diferentes nomes, tais como: Feira de Troca de Sementes Crioulas e de Saberes; Feira de Troca de Sementes e Mudanças Agroecológicas; Feiras das Sementes Tradicionais; Feiras da Biodiversidade; Feiras de Sementes da Resistência; Feira de Guardiões e Guardiãs de Sementes ou da Agrobiodiversidade, que são espaços relevantes para a troca de experiências, saberes e sementes. A cada feira, novos guardiões e guardiãs se somam formando uma grande rede de cuidadores e multiplicadores de sementes, ampliando a diversidade conservada e a resiliência dos agroecossistemas.

No contexto do Programa Sementes Crioulas, utilizamos o nome Feira da Agrobiodiversidade, para ressaltar e contemplar, conforme descrito na Introdução desta publicação, toda a diversidade de plantas e animais, nativos, adaptados ou domesticados, utilizados pelas famílias agricultoras para a agricultura e alimentação. As feiras da agrobiodiversidade completam a estratégia do Programa para implantar uma ação sistêmica de resgate, valorização e preservação das sementes crioulas.

Foram realizadas 04 Feiras da Agrobiodiversidade do Programa, sendo: duas edições regionais, com a Feira da Agrobiodiversidade, durante o Semiárido Show (2019 e 2023), em Petrolina; e duas edições territoriais - uma edição no território de atuação do MPA com o Festival de Sementes Crioulas e Feira da Agrobiodiversidade, em Jacobina, no ano de 2023 e a outra no território de atuação do SASOP, com a 2ª Feira das Sementes Crioulas, em Remanso, no ano de 2022.

## **As Feiras da Agrobiodiversidade no Semiárido Show (2019 e 2023)**

A primeira edição da Feira da Agrobiodiversidade no âmbito do Programa Sementes Crioulas foi realizada em novembro de 2019 e marcou também o seu lançamento. Teve como tema "Sementes Crioulas: Patrimônio dos Povos do Semiárido a Serviço da Vida". A segunda feira regional ocorreu em agosto de 2023 com o tema "Superando a fome e semeando vida".

Ambas foram realizadas durante as edições do Semiárido Show - iniciativa da Embrapa Semiárido e parceiros que reúne em um único espaço conhecimentos e tecnologias voltadas para a agricultura familiar do Semiárido brasileiro. O evento acontece tradicionalmente no município de Petrolina (PE) e completou 10 edições em 2023. Ele se consagra pelas demonstrações de soluções tecnológicas, feira de economia solidária, mostras da biodiversidade da Caatinga, palestras, oficinas e espaços para interação entre participantes e venda de produtos, reunindo a cada edição cerca de 15.000 participantes.



Imagem 17 - III Feira da Agrobiodiversidade, realizada em agosto de 2023, durante o Semiárido Show, na Embrapa Semiárido em Petrolina - PE. Foto: Geraldo Carvalho.

As Feiras da Agrobiodiversidade do Programa Sementes Crioulas durante as edições do Semiárido Show, contaram com a participação de guardiãs e guardiões de cinco territórios de identidade baianos: Sertão do São Francisco, Piemonte Norte da Diamantina, Bacia do Jacuípe, Piemonte Norte do Itapicuru e Sisal, além de participantes de outros estados, a exemplo de Pernambuco e Alagoas.



## Saberes partilhados

Feira é movimento! E como tal, é um espaço democrático de troca dos saberes que por meio da oralidade se multiplicam e se transformam; dos produtos que saem dos quintais de quem produz para muitas mesas e das sementes que se espalham para gerar novas sementes. O ápice das edições das Feiras da Agrobiodiversidade foram as possibilidades de intercâmbio entre agricultores e agricultoras que há anos abrigam sementes e as multiplicam e entre àqueles que desejam resgatar o patrimônio perdido.



Para valorizar o papel desses guardiões e guardiãs, apoiar e estimular as dinâmicas comunitárias e a inserção de novas famílias à Rede de Sementes Crioulas, nas duas edições da feira, foram realizadas premiações relacionadas à maior diversidade de sementes (vegetais e ou animais) levadas à exposição pelos (as) guardiões/ãs. Foram reconhecidas as seguintes categorias:

- 1) maior biodiversidade total;**
- 2) diversidade de variedades de milho;**
- 3) diversidade de variedades de feijão;**
- 4) diversidade de espécies forrageiras;**
- 5) diversidade de tubérculos;**
- 6) diversidade de animais localmente adaptados (ou pé duro).**

Para viabilizar este momento de reconhecimento e homenagem aos guardiões e guardiãs da agrobiodiversidade houve a participação de comissões avaliadoras que visitaram todas as barracas montadas e registraram as quantidades de diferentes variedades e espécies classificadas nas seis categorias citadas. A comissão avaliadora também classificou os três primeiros lugares de cada uma das cinco categorias, selecionando, portanto, 15 guardiãs e guardiões da biodiversidade que mais se destacaram nas duas edições da Feira da Agrobiodiversidade. Este momento foi de muita partilha e festa entre os participantes.

Destaca-se que, para o contexto do Semiárido e, em especial para a depressão Sertaneja, a diversidade de animais, de forrageiras e de tubérculos é fundamental para a sustentabilidade e a resiliência dos agroecossistemas familiares, sendo a base alimentar das famílias. Por esta razão, o Programa destacou esta dimensão para o reconhecimento e valorização dos guardiões e guardiãs da agrobiodiversidade.

Da mesma forma, a biodiversidade da Caatinga é um componente essencial dos modos de vida típicos da região, sendo imprescindível na criação de ovinos, caprinos e abelhas nativas (abelhas sem ferrão). Como componente fundamental de agroecossistemas sustentáveis e como base para a produção agroecológica no Semiárido brasileiro, o reconhecimento da categoria biodiversidade total, buscou incentivar o cuidado com as espécies da Caatinga.

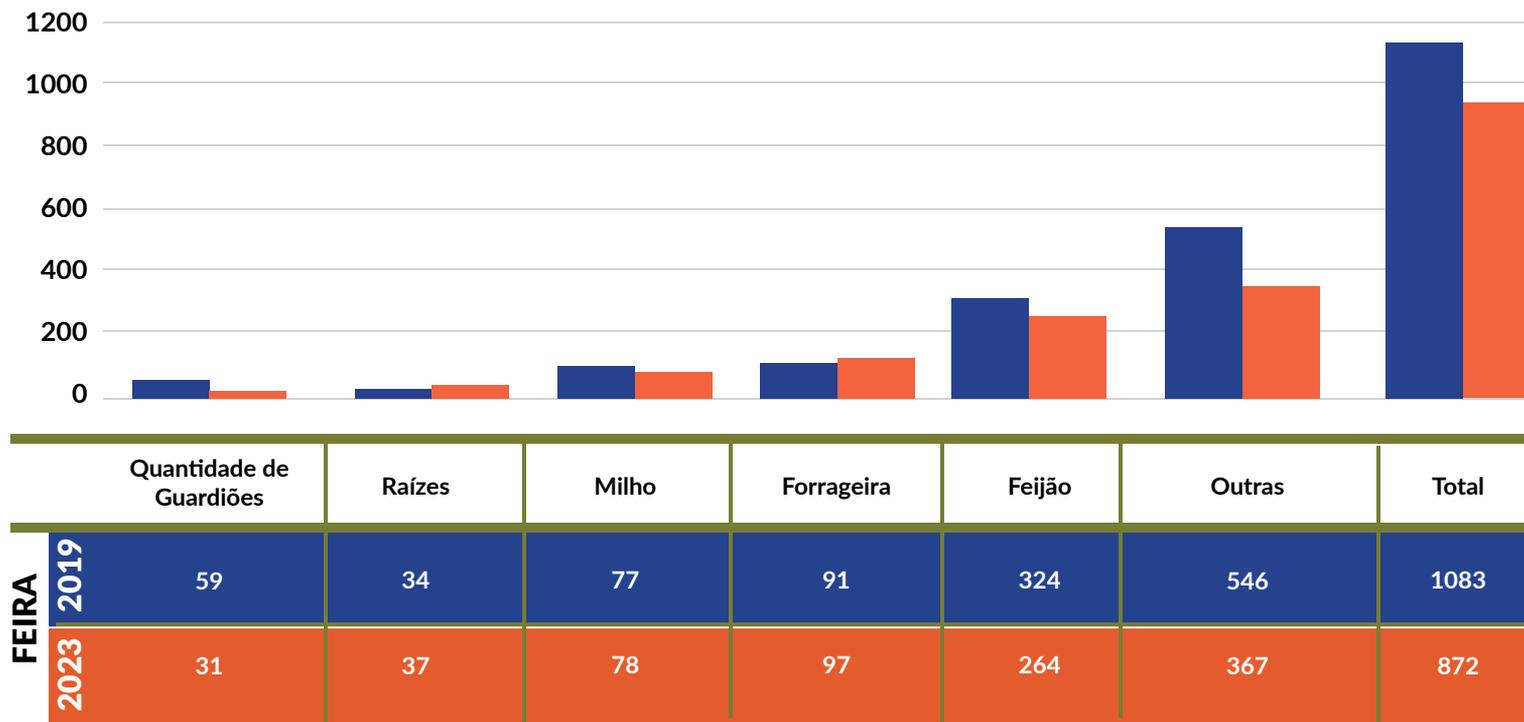


Dona Adelice Pereira, guardiã de sementes, da comunidade de Paraíso, município de Jacobina foi a agricultora que recebeu mais prêmios nas Feiras da Agrobiodiversidade realizadas em 2019 e 2023. Ela levou para a feira mais de 90 variedades de sementes para trocar, vender e doar na II Feira e 104 variedades de sementes na III Feira, se tornando bi-campeã:

***“Tem uns 11 anos que eu comecei a guardar sementes, acho que agora eu tenho umas 200 variedades. Eu guardo todas as sementes porque eu gosto de plantar. Nem imaginei que eu fosse ganhar esses prêmios. Se eu já guardava, agora é que eu não vou deixar perder as sementes. Nem que seja um bocadinho, mas eu vou guardar.”***

Participaram da feira na edição de 2019, 59 guardiãs e guardiões. Nesta primeira edição, o número total de espécies e variedades levadas pelos guardiões chegou ao número de 1083 citações registradas. Já na edição de 2023, participaram 31 guardiões e guardiãs e foram levantadas 872 citações de espécies e variedades levadas à exposição (que puderam ser trocadas, doadas ou comercializadas de acordo com as decisões de cada guardião). A seguir o Gráfico 06 apresenta o número de guardiões e guardiãs e de variedades de sementes expostas nas diferentes categorias.

Gráfico 06 - Comparativo do número de guardiões, variedades e espécies sementes citadas nas Feira da Agrobiodiversidade (2019 e 2020) no Semiárido Show.



O resgate da produção de sementes crioulas é uma das ferramentas fundamentais no processo de autonomia das famílias frente aos modelos de produção agrícola vigentes. E, deste modo, as feiras também proporcionam o resgate de sementes para as comunidades que já as perderam, acontecendo por uma relação de troca. É um processo que envolve a comunidade como um todo e não somente uma família, estimulando o trabalho e aprendizado coletivo.

A prática de guardar sementes crioulas para plantar nos períodos chuvosos é uma tradição no Semiárido. Guardar sementes é uma estratégia de garantia de alimento e renda para as famílias agricultoras, permitindo a perpetuação de diversas espécies de vegetais e animais adaptados ao clima da região.

Sendo assim, o estímulo e realização das feiras da agrobiodiversidade são importantes para assegurar a disseminação das sementes não-transgênicas, perpetuar o saber popular acerca da guarda e conservação deste material genético e possibilitar o intercâmbio entre os guardiões e a valorização deste trabalho que tem colaborado diretamente para a manutenção da vida.

***“Nós estamos resgatando o que estávamos perdendo, melhorando nosso dia a dia e plantando hoje um futuro melhor para as próximas gerações.”***

*Maria Silvani, guardiã de sementes, comunidade Malhada da Areia, Juazeiro - BA.*

A afirmação da agricultora Silvani Maria só ratifica o potencial e relevância deste trabalho. Ela é uma semente lançada em solo fértil e como guardiã tem sido vanguarda para a sua comunidade e inspirado outros agricultores e agricultoras a guardar e multiplicar as sementes.

## **As Feiras da Agrobiodiversidade Territoriais: MPA e SASOP**

Além das duas feiras regionais que marcaram o início e o encerramento do Programa Sementes Crioulas durante as edições de 2019 e 2023 do Semiárido Show, outras duas feiras e festivais territoriais foram potencializadas por ações do Pró-Semiárido. Estas feiras territoriais tiveram caráter local, para amplificar e valorizar o trabalho com as sementes crioulas nas redes locais de sementes, interagindo com as comunidades e territórios mais próximos. Os objetivos gerais das feiras e do festival foram os mesmos: potencializar e valorizar a produção e trocas de sementes crioulas, os conhecimentos associados, ampliar a diversidade de espécies e variedades e a sustentabilidade dos agroecossistemas familiares.

O SASOP promoveu a II Feira de Sementes, em dezembro de 2022, no município de Remanso - BA. A feira celebrou as ações do Programa realizadas nos Territórios Rurais dos municípios do Território de Identidade Sertão do São Francisco, Bahia, buscando animar e formar uma rede permanente de trocas de saberes e sementes dos guardiões das Sementes da Terra (como são chamadas as sementes crioulas na Bahia, especialmente entre as entidades da Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA). Durante a feira houveram trocas e comercialização de produtos e sementes entre os agricultores. Também foram realizados testes de transgenia em sementes de milho crioulo para alertar sobre os riscos da contaminação e a perda da diversidade local.

Em janeiro de 2023 ocorreu no município de Jacobina realizado pelo CPC-BA e MPA o Festival de Sementes Crioulas e a Feira da Agrobiodiversidade, que trouxe debate sobre os modelos de produção da agropecuária no Brasil, agroecologia como meio de enfrentamento à fome no campo e nos centros urbanos, bem com a importância das sementes crioulas para segurança alimentar e nutricional das populações. O Festival teve duração de três dias e uma vasta programação que incluiu mesas redondas e debates. O destaque do festival foi a Feira da Agrobiodiversidade, que, assim como nas feiras regionais, sistematizou a diversidade de sementes expostas pelos guardiões e guardiãs e premiou a guardiã que levou a maior diversidade total de espécies e variedades.



Fotos: Geraldo Carvalho.



## Os Intercâmbios entre guardiãs e guardiões

Um outro momento importante foram os intercâmbios que proporcionaram troca de conhecimentos entre agricultores e agricultoras. As visitas realizadas nas áreas produtivas, têm como finalidade uma maior interação e possui o intuito de conhecer os SARs (Sistemas Agrícolas Resilientes), canteiros da agrobiodiversidade e núcleos de raças adaptadas. Assim sendo, eventos que propiciam trocas de material genético entre os agricultores e agricultoras e criam ambientes para a construção coletiva de conhecimentos a partir dos saberes de cada participante, com suas experiências locais.

Na área de atuação CPC/MPA foram feitos 4 intercâmbios, sendo que 2 foram realizados em áreas em que as ações do próprio Programa estavam ocorrendo, com objetivo dos agricultores observarem os resultados do SAR e dos canteiros da agrobiodiversidade e poder replicar em suas unidades familiares. O primeiro foi em Várzea do Poço e em Caém e contou com a presença de famílias que participaram da ação, em Várzea do Poço foi possível observar as galinhas de capoeira, assim, visitou-se um núcleo implantado pelo Programa, onde as aves já estavam alojadas onde foi realizada a troca de saberes. Já em Caem, na comunidade de Micaela, o intercâmbio ocorreu no Sistema Agrícola Resiliente, onde estiveram presentes diversos camponeses e camponesas, técnicos/as e outras representações.

Já na área de atuação do SASOP foram feitos 02 (dois) intercâmbio, envolvendo 90 guardiãs e guardiões, o primeiro com objetivo de conhecer a experiência de criação de galinhas voltadas para comercialização de pintos e ovos na comunidade da Canoa, Distrito de Massaroca, Juazeiro-BA, e o segundo na associação de famílias agricultoras em Remanso que desenvolve várias atividades produtivas com foco em práticas agroecológicas nos viveiros de mudas e hortaliças, na criação de caprinos e ovinos, no plantio de roçados irrigados e na criação de abelhas, além da comercialização do mel e outros produtos na feira agroecológica local e em mercados institucionais.

Portanto, os intercâmbios possibilitaram as trocas de saberes e contribuem de forma significativa no acúmulo de conhecimentos por parte dos camponeses e camponesas, bem como, de técnicos/as. Dessa forma, as práticas e técnicas realizadas em cada local e região possibilitaram novas ideias e proposta para melhoria da produção nas unidades de produção. Estes momentos fizeram parte de uma estratégia preparatória para a participação nas feiras da agrobiodiversidade.



## DEPOIMENTOS:



Foto: William França.

***“A partir da execução do projeto Sementes Crioulas, houve avanço e o interesse de agricultores que não tinham conhecimento e nem hábito de armazenar sementes. O projeto despertou o interesse das famílias, principalmente na implantação do Sistema Agrícola Resiliente e nos canteiros da agrobiodiversidade, principalmente com a implantação do biágua, que é uma tecnologia de saneamento rural. Isso ajudou a resolver o problema da pouca água, que passou a ser aproveitada na produção de sementes. Outro ponto é o trabalho com raças adaptadas, que foi uma novidade que ninguém conhecia. Por fim, para mim, foi uma excelente experiência como técnico no aprendizado.”***

**- Uilian de Sousa**

*Técnico Projeto Semente Crioula pela CPC-BA.*

***O MPA encara como desafio essa temática, o processo de construção do projeto pautado via MPA e SASOP junto ao governo do estado foi muito importante, pois, um dos eixos principais de atuação do MPA é essa bandeira das sementes crioulas que se desafia a encarar um modelo capitalista do agronegócio, isso aumenta a necessidade de incentivos e apoio dessas ações e ao mesmo tempo sabemos importância de manter esses trabalhos que enfatiza, a vivência dos povos. Com as ações e resultados colhidos pelo projeto, acredita-se em boas perspectivas de continuação dessas parcerias e o MPA continuará carregando o compromisso e pautando o estado quanto a necessidade de continuação dessas ações estratégicas”.***

**- Marli Fagundes**

*Dirigente do MPA.*

**"A capacidade dos Povos Tradicionais, como os indígenas, em armazenar e reproduzir suas sementes foram passando de gerações a gerações de forma a oportunizar a manutenção da biodiversidade no planeta em se falando de culturas alimentares. Hoje às famílias agricultoras e camponesas usam esta experiência ancestral como guardiões e guardiãs de sementes crioulas em suas comunidades. Permite-se assim, criar autonomia no resgate, manutenção e reprodução da riqueza genética presentes nos diferentes Biomas em detrimento as disseminadas pela modernização conservadora da agricultura, ou seja, o agronegócio. O projeto pró semiárido oportunizou pela primeira vez nas últimas décadas a transformar estas práticas em iniciativas de governo em parceria com organizações sociais e comunidades rurais. A expectativa é de que esta experiência sirva de referência para ações, programas e políticas públicas que valorizem a conservação e reprodução de sementes crioulas no estado da Bahia."**

**- Carlos Eduardo Leite (Caê)**  
Coordenador do SASOP.

**"Falar de sementes é falar de vidas e desde sua origem passa por diferentes mudanças e adaptações, então as sementes crioulas tem tudo a ver com isso. O processo de metodologias do Programa trouxe etapas fantásticas que passaram por diversas ações, iniciando com a identificação de sementes já pouco presentes no territórios, a partir do uso de um inventário da agrobiodiversidade, então esse trabalho com a diversidade tem relação direta com a soberania alimentar. Assim, os projetos especiais trazem proposta num pequeno espaço de tempo para sua realização, porém, em um curto período foi possível observar muitas intervenções nas comunidades e o que a gente almeja é a criação da rede de guardiões e guardiãs de sementes crioulas, ciente que o MPA e o SASOP certamente dará sequência nessas ações que vêm sendo desenvolvidas nas comunidades."**

**- Carlos Henrique Ramos,**  
Subcoordenador do componente produtivo  
e acesso a mercados do Projeto Pró-Semiárido.





Guardiã Luzia Ferreira dos Santos, no banco comunitário de sementes da comunidade Lagoinha, Casa Nova (BA).  
Foto: Manuela Cavadas.

## Cordel do Projeto Sementes Crioulas

O Programa Sementes Crioulas é uma ação do Pró-Semiárido, cofinanciado pelo FIDA, guiado pela CAR e SDR com apoio da Embrapa, do SASOP e da CPC-BA.

Um Programa de grande importância, que mostrou sua grandeza, na multiplicação das Sementes Crioulas, resgatando nossa riqueza, preservando nossa cultura, fortalecendo a agricultura camponesa.

Algumas das ações executadas, nos trouxe felicidade, nos fez sentir orgulho pela assiduidade, pelo empenho da equipe em trabalhar com seriedade.

Bioágua, oficinas, intercâmbio, Sistemas Agrícolas Resilientes, canteiro da agrobiodiversidade, feira, festival de sementes, núcleo de raças de capoeira - ações que nos fez resistentes!

Os conteúdos trabalhados, tiveram bom envolvimento da equipe, como um todo. Para o desenvolvimento do planejamento traçado e também do nosso conhecimento.

Esse Programa foi uma oportunidade que devemos fortalecer, pois na historicidade, que é de costume a gente ver, não mostra toda verdade que precisamos saber.

Aprendemos sobre as lutas, valores, memórias, cultura, identidade, costumes, dedicatórias, povo e ancestralidade - unidos pela mesma história!

Aqui aprendemos a importância de conviver com o Semiárido. Sabe, o nosso campo é rico, mas muito mal explorado. Com o Programa de Sementes Crioulas isso ficou bem explicado!

Alguns registros de falas, que nas prosas iam surgindo: "somos filhos de ancestrais, e vamos continuar resistindo, guardando nossas sementes e em nossos bancos investindo."; "Precisamos valorizar, nossos grandes lutadores, que ousaram o desafio, enfrentando os opressores. Hoje resgatamos as sementes e nos tornamos multiplicadores."

Toda nossa gratidão a equipe e parcerias pela contribuição e pelos momentos de correrias. Foi uma rica experiência que nos enche de alegria.

Agradecer a CAR, SDR, Embrapa e o FIDA. Ao Pró-Semiárido de modo geral, pois narram essa história de forma especial - Todos foram importantes e com grande potencial!

Reconhecer a importância das comunidades, pelo trabalho unido em prol da coletividade. Que sigamos resistentes, multiplicando as sementes de verdade. Agradeço infinitamente, pois sempre haverá alguém que continuará com esse Programa, pois isso vai além, por que juntos decidimos: "ninguém solta a mão de ninguém."

**Francisca Santos**

Camponesa

Dirigente do MPA

Presidenta da CPC - BA.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3 ed. São Paulo, Rio de Janeiro, Expressão Popular: ASPTA. 2012, 400p.

BRASIL. Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 6 ago. 2003.**

BOEF, W. S. de; THIJSSSEN, M. H. **Ferramentas participativas no trabalho com cultivos, variedades e sementes. Um guia para profissionais que trabalham com abordagens participativas no manejo da agrobiodiversidade, no melhoramento de cultivos e no desenvolvimento do setor de sementes**. Wageningen, Wageningen International, 2007, 87 pp.

BOEF, W. S. de; THIJSSSEN, M. H.; OGLIARI, J. B.; STHAPIT, B. R. (org.). **Biodiversidade e agricultores. Fortalecendo o manejo comunitário**. L&PM, Porto Alegre. 2007.

CARNEIRO, H. Metodologias para otimizar a variabilidade Genética de Núcleos de Conservação de raças localmente adaptadas. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília. 2012. 125. **Tese de doutorado - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária**. 2012.

CARVALHO, D. A. Caracterização genética e estrutura populacional de galinhas crioulas Canela- Preta. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.51, n.11, p.1899-1906, 2016. DOI: 10.1590/S0100- 204X2016001100012

CONVENÇÃO sobre Diversidade Biológica. COP 5 Decision V/5. Agricultural biological diversity: review of phase I of the programme of work and adoption of a multi-year workprogramme. May 2000. Disponível em: <https://www.cbd.int/decision/cop/default.shtml?id=7147>. Acesso em: 29 fev. 2024.

EMPERAIRE, L.; ELOY, L.; SEIXAS, A. C. **Redes de observatório da agrobiodiversidade, como e para quem? Uma abordagem exploratória na região de Cruzeiro do Sul, Acre**. Boletim do museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v.11, n. 1, p. 161, jan.-abr. 2016.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Agricultural Biodiversity, Multifunctional Character of Agriculture and Land Conference, Background Paper 1. Maastricht, Netherlands. September 1999. Disponível em: <https://www.fao.org/3/x2775e/x2775e03.htm>. Acesso em: 29 fev. 2024.

FAO. **Food and Agriculture Organization of the United Nations. Building on Gender, Agrobiodiversity and Local Knowledge**. Module 1: Introduction of key concepts. FAO, 2005. Disponível em <https://www.fao.org/3/y5956e/y5956e.pdf>. Acesso em: 29 fev. 2024.

GÖTSCH, E. **Break-through in agriculture**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1995. 22p.

HANZI, Marsha. **Permacultura: o sítio abundante - co-criando com a natureza**. Instituto de Permacultura da Bahia, Salvador/BA, 1999.

HANZI, Marsha. **O sítio abundante: Co-criando com a Natureza - Permacultura**. 2ed. Edições Alecrim, Lauro de Freitas, BA, 2003.

KUDLAVICZ, Mieceslau. Sementes crioulas e feiras como estratégias de resistência e autonomia camponesa. **Cadernos de Agroecologia**, v. 17, n. 2, 2022.

LONDRES, Flávia. **As sementes da paixão e as políticas de distribuição de sementes na Paraíba**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2014.

MACHADO, A. T.; SANTILLI, J.; MAGALHÃES, R. **A agrobiodiversidade com enfoque agroecológico: implicações conceituais e jurídicas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica: Embrapa-Secretaria de Gestão e Estratégia, 2008. 98 p. (Embrapa-Secretaria de Gestão e Estratégia. Texto para discussão, 34).

MORAES, V. L. A. *et al.* **Sistemas de tratamento de esgoto e reúso agrícola : uma contribuição ao saneamento básico rural - Juazeiro - BA: 2023**. 72p. (ISBN 978-85-88104-16-7).

OLIVEIRA, C. G. *et al.* Marcadores microssatélites para a linhagem brasileira de galinha caipira peloco. **Actas Iberoamericanas de Conservación Animal**, v.4, p.120-122, 2014.

PETERSEN, PAULO. *et al.* **Luzes do Sertão: trajetória de emancipação social na agricultura familiar do semi-árido da Bahia: efeitos do Pró Semiárido**. Juazeiro, BA, Paulo Petersen (Org). [et al.]. 3. Ed. 164, p. ISBN 978-65-996551-1-1, 2022.

RAMOS, C. H. de S. *et al.* **Núcleo de Estudos em Agroecologia e Convivência com o Semiárido - NEACS - Capitalização de Experiência - Salvador: Hasta La Luna, 2019**. 100 p. (ISBN 978-85-96685-02-0)

RAMOS, C. H. de S; MORAES, V. L. A. **Indicadores de Transição Agroecológica, Subsídios ao Assessoramento Técnico Contínuo - Capitalização de Experiência - Salvador: Hasta La Luna, 2019**. 100 p. (ISBN 978-85-96685-02-0)

RIBEIRO, M. N.; ARANDAS, J. K. G. Zootecnia e conservação: a contribuição das raças locais para a produção animal sustentável. In: X Congresso Nordeste de Produção Animal - CNPA. **Anais de Palestras**. Teresina-PI: SNPA, p.132-147, 2015.

SILVA, Natália Carolina de Almeida; COSTA, Flaviane Malaquias; VIDAL, Rafael (Org.). **Milhos das terras baixas da América do Sul e conservação da agrobiodiversidade no Brasil e no Uruguai - Atena, Ponta Grossa - PR 2020**.



Foto: Geraldo Carvalho.



SECRETARIA DE  
DESENVOLVIMENTO RURAL



ISBN: 978-65-984739-1-4



9 786598 473914

[www.sdr.ba.gov.br](http://www.sdr.ba.gov.br)  
[www.car.ba.gov.br/prosemiarido](http://www.car.ba.gov.br/prosemiarido)

SALVADOR: Av. Viana Filho, Conjunto SEPLAN - CAB, CEP: 41.745-000. Tel: (71) 3115-6762  
JACOBINA: Rua Mairi, 04, Centro. CEP: 44.700-000. Tel: (74) 3621-3128  
SENHOR DO BONFIM: Av. da Agricultura, s/n - antigo Derba. CEP: 48.970-000. Tel: (74) 3541-7521  
JUAZEIRO: R. Engenheiro Viana, nº 7, Casa. Bairro: Country Club / CEP: 48.902-325. Tel: (74) 3611-3933