

**UFRRJ**

**INSTITUTO DE FLORESTAS**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
PRÁTICAS EM DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL**

**DISSERTAÇÃO**

**AS CASAS DE SEMENTES COMUNITÁRIAS COMO  
ESTRATÉGIA DE CONSERVAÇÃO DA  
BIODIVERSIDADE AGRÍCOLA NO SEMIÁRIDO  
BRASILEIRO**

**MARIANA LUIZ PROENÇA**

**2022**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS EM  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**AS CASAS DE SEMENTES COMUNITÁRIAS COMO ESTRATÉGIA DE  
CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE AGRÍCOLA NO SEMIÁRIDO  
BRASILEIRO**

**MARIANA LUIZ PROENÇA**

*Sob a Orientação do Professor*  
**Robson Amâncio**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Desenvolvimento Sustentável**, no Programa de Pós-Graduação em Prática em Desenvolvimento Sustentável.

SEROPÉDICA, RJ  
Fevereiro de 2022

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

P962c Proença, Mariana Luiz, 1989-  
As casas de sementes comunitárias como estratégia  
de conservação da agrobiodiversidade no semiárido  
brasileiro / Mariana Luiz Proença. - Rio de Janeiro,  
2022.  
79 f.

Orientador: Robson Amâncio. Dissertação(Mestrado).  
-- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro,  
Programa de Pós-Graduação em Práticas em  
Desenvolvimento Sustentável, 2022.

1. Conservação da agrobiodiversidade. 2. Semiárido  
cearense. I. Amâncio, Robson, 1961-, orient. II  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.  
Programa de Pós-Graduação em Práticas em  
Desenvolvimento Sustentável III. Título.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS



DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 7018 / 2022 - DeptCS (12.28.01.00.00.00.83)

Nº do Protocolo: 23083.032280/2022-61

Seropédica-RJ, 26 de maio de 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS EM DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL

MARIANA LUIZ PROENÇA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre**, no Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável da UFRRJ.

**DISSERTAÇÃO APROVADA EM 25/03/2022.**

---

**Robson Amâncio. Prof. Dr. - UFRRJ**

(Orientador)

---

**Marcelo Duncan Alencar Guimarães Prof. Dr. - UFRRJ**

(Membro Interno)

---

**Gema Galgani Silveira Leite Esmeraldo. Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> - UFC**

(Membro Externo)

---

**Annelise Caetano Fraga Fernandez**

(Membro Interno)

(Assinado digitalmente em 26/05/2022 18:26 )  
ANNELISE CAETANO FRAGA FERNANDEZ  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DeptCS (12.28.01.00.00.00.83)  
Matrícula: 1767739

(Assinado digitalmente em 26/05/2022 12:30 )  
MARCELO DUNCAN ALENCAR GUIMARAES  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DeptCS (12.28.01.00.00.00.83)  
Matrícula: 1111635

(Assinado digitalmente em 26/05/2022 12:02 )  
ROBSON AMANCIO  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DeptCS (12.28.01.00.00.00.83)  
Matrícula: 980811

(Assinado digitalmente em 26/05/2022 16:10 )  
GEMA GALGANI SILVEIRA LEITE ESMERALDO  
ASSINANTE EXTERNO  
CPF: 060.518.043-15

Para verificar a autenticidade deste documento entre em  
<https://sipac.ufrrj.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **7018**, ano:  
**2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **26/05/2022** e o código de  
verificação: **81a2b6412d**

*“Sapo não pula por boniteza,  
mas porém por percisão.”*

(Provérbio capiau.)

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a todas as famílias que abriram as portas das suas casas para receber uma forasteira, e se dispuseram a colaborar para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço à equipe do Paulo Freire que me recebeu em Fortaleza - Maria Iris, Maristela, Sena e Odaléa - e aos técnicos e técnicas que me acompanharam e colaboraram para a pesquisa no período que estive em campo.

Agradeço ao Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrário e à Secretaria de Agricultura do Governo do Estado do Ceará, que financiaram a prática de campo.

E por fim, preciso agradecer àquelas pessoas que não deixaram eu desistir. Após um longo afastamento do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável, retornar à escrita em meio ao caos pandêmico só foi possível porque algumas pessoas se fizeram presentes nos momentos mais difíceis. Um agradecimento imenso a minha família, meu primeiro chão - Virgínia, Raul, Emanuele e André. Em segundo lugar, a colega e amiga Januária, responsável por eu ter juntado a peteca do chão tantas vezes, e ter lido e contribuído com este texto. Agradeço à irmandade que nasceu das aulas, dos intervalos e das fofocas no PPGPDS, que me lembram sempre da colheita de bons frutos que fiz no tempo em que vivi no Rio de Janeiro. Frutos com nome de gente: Januária, Joana, Mariana, Raísa e Sabrina.

E por fim, não menos importante, agradeço ao prof. Robson Amâncio, pela confiança e disponibilidade em orientar este trabalho, além do ouvido e conselhos nos tempos de crise.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## RESUMO

PROENÇA, Mariana Luiz. **As casas de sementes comunitárias como estratégia de conservação da biodiversidade agrícola no semiárido brasileiro**. 2022. 79p. Dissertação (Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável). Instituto de Florestas. Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2000.

O armazenamento de sementes no semiárido brasileiro é uma prática tradicional que colabora para a conservação da agrobiodiversidade. Em uma região em que a ausência de chuvas compromete a produção agrícola no verão, estocar água, sementes e forragem é uma estratégia para a permanência e sobrevivência no sertão, e compõe a cultura do estoque. Este trabalho busca refletir sobre a contribuição que as casas de sementes comunitárias trouxeram para seis experiências recentes de guarda coletiva de sementes locais no semiárido cearense. Perguntou-se de que maneira as casas podem contribuir para a conservação da agrobiodiversidade, e quais os limites que estão impostos para o desempenho dessa função. As seis comunidades visitadas fazem parte do Projeto Paulo Freire, de apoio e incentivo à agricultura familiar, coordenado pela Secretaria de Agricultura do Governo do Estado do Ceará e com apoio do Fundo Internacional de Desenvolvimento da Agricultura (FIDA/ONU), e foram atendidas pelo Programa Sementes do Semiárido, da Articulação do Semiárido (ASA). Em um período de três meses, entre agosto e novembro de 2018, seis casas de sementes comunitárias foram percorridas, duas em cada uma das três regiões: Sertão do Inhamuns, Cariri Oeste e Sertão Sobral. Foi adotada uma proposta pluri metodológica, que inclui entrevistas focalizadas, análise participativa, e sensibilidade etnográfica. Ao todo foram realizadas 40 entrevistas, em cada comunidade um mínimo de cinco núcleos familiares participaram das entrevistas semiestruturadas, e em duas dessas comunidades realizamos a pesquisa de quatro células. Observa-se que o objetivo das casas de sementes comunitárias concentra-se na garantia das sementes para o plantio na época certa, e que a variabilidade das sementes recebe menos atenção. No entanto, não está inviabilizada a conservação da agrobiodiversidade através das casas de sementes, uma vez que estas são uma peça dentro de uma rede de intercâmbio de sementes, e essenciais para a construção de um sistema de segurança e soberania alimentar territorial e regional.

**Palavras-chave:** agroecologia, sementes crioulas, agrobiodiversidade.

## ABSTRACT

PROENÇA, Mariana Luiz. **Community seed houses as a strategy for the conservation of agricultural biodiversity in the Brazilian semiarid region.** 2022. 79p. Dissertation (Professional Master's in Sustainable Development). Instituto de Florestas. Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2000.

Seed storage in the Brazilian semiarid region is a traditional practice that contributes to the conservation of agrobiodiversity. In a region where the absence of rain compromises agricultural production in the summer, stocking water, seeds and forage is a strategy for permanence and survival in the *sertão*, and makes up the stock culture. This work seeks to reflect on the contribution that community seed houses brought to six recent experiences of collective storage of local seeds in the semi-arid region of Ceará.. It was asked how houses can contribute to the conservation of agrobiodiversity, and what limits are imposed on the performance of this function. The six communities visited are part of the Paulo Freire Project, which supports and encourages family farming, coordinated by the Secretary of Agriculture of the Government of the State of Ceará and with support from the International Fund for Agricultural Development (IFAD/UN), and were assisted by the Semi-Arid Seeds Program, of the Semi-Arid Articulation (ASA). In a period of three months, between August and November 2018, six community seed houses were visited, two in each of the three regions: Sertão do Inhamuns, Cariri Oeste and Sertão Sobral. A pluri-methodological proposal was elaborated, which includes focused interviews, participatory analysis, ethnographic sensitivity. In all, 40 interviews were carried out, in each community a minimum of family nuclei participated in the semi-structured interviews, and in two communities we carried out the research of four cells. Note that the purpose of community seed houses is to ensure that seeds are planted at the right time, and that seed variability receives less attention. However, the conservation of seed houses is not unfeasible, since they are a part of a seed exchange network, and essential for the construction of a system of territorial and regional food security and sovereignty.

**Key words:** agroecology, creole seeds, agrobiodiversity.



## LISTA DE SIGLAS

ACB	Associação Cristã de Base
ADAARI	Associação de Desenvolvimento Ambiental e Agroecológico da Região dos Inhamuns
APQC	Análise Participativa de Quatro Células
AS-PTA	Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa
ASA	Articulação do Semiárido
ASA-PB	Articulação do Semiárido - Paraíba
ATC	Assessoria Técnica Contínua
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CEBs	Comunidades Eclesiais de Base
CETRA	Centro de Estudos do Trabalho e de Assessoria ao Trabalhador e à Trabalhadora
CPTs	Comissão Pastoral da Terra
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FIDA	Fundo Internacional de Desenvolvimento da Agricultura
FUNCEME	Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
MANGORIS	Manual de Gestão e Organização da Rede de Intercâmbio de Sementes
P1+2	Programa Uma Terra e Duas Águas
P1MC	Programa Um Milhão de Cisternas
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PPF	Projeto Paulo Freire
PNAPO	Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PSS	Programa Sementes do Semiárido
RENASEM	Registro Nacional de Sementes e Mudanças
RIS	Rede de Intercâmbio de Sementes
RNC	Registro Nacional de Cultivares
SDA	Secretaria do Desenvolvimento Agrário
TIRFAA	Tratado Internacional sobre os Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e para a Agricultura

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	1
<b>2 AGROBIODIVERSIDADE E MANEJO LOCAL</b> - Revisão sobre a Conservação das Variedades Locais	3
2.1 Sistemas Agrícolas e a Conservação Local	5
2.2 Os Marcos Regulatórios e os Sistemas de Sementes da Agrobiodiversidade	7
2.3 Desafios e Complementaridade entre Sistemas Agrícolas Locais e Modernos	10
2.4 Casas de Sementes Comunitárias no Semiárido Brasileiro	13
<b>3 METODOLOGIA</b>	17
<b>4 TERRA E ÁGUA NAS COMUNIDADES</b>	21
4.1 O Acesso à Terra nas Comunidades	22
4.2 O Acesso à Água nas Comunidades	27
<b>5 DIVERSIDADE DE VARIEDADES AGRÍCOLAS NAS COMUNIDADES</b>	33
5.1 Os cultivos de 13 de dezembro, dia de Santa Luzia	35
5.2 O cultivo de fava	35
5.3 A roça de mandioca e as casas de farinha	36
5.4 Outros cultivos - gergelim, arroz	38
5.5 As Variedades dos Ancestrais	39
5.6 A Caracterização das Variedade por Descritores	41
5.7 Programa Hora de Plantar	44
5.8 A distribuição das variedades na comunidade	45
5.9 Quintais Produtivos	48
<b>6 CASAS DE SEMENTES COMUNITÁRIAS</b>	51
6.1 A Organização das Casas de Sementes Comunitárias e a Gestão Coletiva das Sementes	51
6.2 O Armazenamento e a Identificação das Garrafas de Sementes	52
6.3 Estoque Inicial	53
6.4 A Diversidade de Variedades nas Casas de Sementes	54
6.5 As Casas de Sementes Comunitárias não-consolidadas	56
6.6 Impacto das Casas de Sementes e Redes	57
<b>7 CONCLUSÕES</b>	59
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	62
<b>ANEXOS</b>	66
Anexo A - Roteiro para entrevista semi-estruturada	67
Anexo B - Mapa com a localização aproximada das Casas de Sementes Comunitárias	69

# 1 INTRODUÇÃO

Entre os anos de 2012 e 2017 houve uma forte seca no semiárido, e muitos agricultores e agricultoras perderam suas sementes. Diante dessa situação, a Articulação do Semiárido (ASA), nos trilhos da convivência no semiárido desde a década de 90, cria o Programa Sementes do Semiárido (PSS), com a intenção de fortalecer casas e redes de sementes no semiárido, e implementar novas casas. As casas de sementes comunitárias, por sua vez, são espaços organizativos que visam o manejo comunitário da agrobiodiversidade através da guarda coletiva de sementes, com gestão coletiva dos estoques.

A pesquisa aqui apresentada é fruto da prática de campo referente à disciplina “Práticas em Desenvolvimento Sustentável II - do Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável, realizada em parceria com a Secretaria do Desenvolvimento Agrário (SDA) do Governo do Estado do Ceará, no Projeto Paulo Freire<sup>1</sup> de apoio e incentivo à agricultura familiar. O projeto Paulo Freire atende a três regiões no interior do Estado do Ceará: Sertão do Inhamuns, Cariri Oeste e Sertão Sobral; atuando em 31 municípios. As regiões assistidas são caracterizadas com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e apresentam problemas como a ausência de serviços públicos assistenciais nas áreas da educação, saúde e saneamento básico, o que leva essas regiões a certo nível de exclusão.

O projeto Paulo Freire destaca a necessidade de práticas que fortaleçam a conservação da biodiversidade da caatinga, no entanto não tem nenhuma ação direcionada ao tema. Assim, encomendaram um relatório sobre a situação de algumas casas de sementes comunitárias dentro dos territórios atendidos pelo projeto. Em um período de três meses, entre agosto e novembro de 2018, foram percorridas seis casas de sementes comunitárias. As seis comunidades têm em comum o fato de que além de serem assistidas pelo Projeto Paulo Freire (PPF), fizeram parte do Programa Sementes do Semiárido (PSS).

A agricultura familiar é diversificada em subsistemas na região, com cultivos anuais em roçados, quintais produtivos, criação animal, e extrativismo, o que diminui a fragilidade desses sistemas em períodos secos. A produção serve primeiro ao abastecimento das famílias, com a possibilidade de comercialização de algum excedente. Estocar água, sementes e forragem é uma estratégia de convivência com o sertão, onde a ausência de chuvas no verão compromete a produção agrícola, além dos períodos de estiagem prolongada que atingem o semiárido eventualmente.

Nas longas estiagens a produção agrícola reduz, e os estoques de água e alimento ficam comprometidos. Armazenar sementes é uma prática tradicional e uma estratégia de

---

<sup>1</sup> O Projeto Paulo Freire, de apoio e incentivo à agricultura familiar, é coordenado pela Secretaria de Agricultura do Governo do Estado do Ceará, em cooperação com o Fundo Internacional de Desenvolvimento da Agricultura (FIDA/ONU).

agricultores familiares diante do contexto ambiental e socioeconômico de seus territórios. A minifundização e a dificuldade de acesso à terra agravam a insegurança alimentar na região. Historicamente, as casas de sementes comunitárias no semiárido surgiram da necessidade de garantir semente para o plantio, e da busca por maior autonomia frente aos donos de terra. Na estiagem recente que durou de 2012 a 2017, muitas sementes e variedades foram perdidas. O PSS é então criado com o objetivo de construir casas de sementes comunitárias, fortalecer casas e redes de sementes já existentes para remediar os efeitos da seca.

Integrando o PPF, eu deveria então responder qual a situação das casas de sementes comunitárias implementadas pela ASA em comunidades atendidas pelo projeto, e se essas servem a conservação da agrobiodiversidade. A conservação da agrobiodiversidade é no entanto um campo de interesse para diferentes áreas do conhecimento, e por isso existem diferentes posturas éticas e argumentativas que podem ser assumidas. Considerando que a agrobiodiversidade é resultado da interação entre mundo social e mundo natural, para analisar essa questão na realidade das comunidades visitadas, foi adotada uma proposta pluri metodológica, que inclui entrevistas focalizadas, análise participativa, e sensibilidade etnográfica. Por fim, utilizamos alguns pressupostos básicos da biologia da conservação para embasar uma reflexão final da pesquisa.

As experiências de guarda coletiva de sementes que são apresentadas neste estudo são recentes. Portanto, o foco de análise inicial esteve centrado na interação dos atores sociais com as sementes e com as casas de sementes comunitárias. Os relatos ouvidos contam sobre essas relações e dão pistas sobre a conservação das sementes locais. Com as informações obteve-se uma amostragem da riqueza e da diversidade de variedades nas casas de sementes e comunidades. Considerando que as casas podem estocar poucas variedades em maior quantidade, questiono sobre o potencial das casas de sementes comunitárias como estratégia de conservação *on-farm* e como estratégia para a segurança alimentar.

Com a estratégia de diversificação dos sistemas para o autoabastecimento, muitas variedades fogem ao padrão de mercado. Muitas variedades de feijão, e variedades de milho massa e branco, que tradicionalmente são usadas para um cuscuz ou um mungunzá diferenciado foram encontradas tanto em casas de sementes como em circulação nessas comunidades. Essa diversidade de variedades agrícolas é manejada localmente, onde passa por seus processos de diferenciação e diversificação. A preservação das sementes sob o domínio dessas famílias estimula sistemas produtores de diversidade biológica, e o desenvolvimento de conhecimentos e técnicas de manejo adaptadas a estas variedades.

As casas de sementes comunitárias têm o potencial de promover a preservação da biodiversidade local, e evitar a erosão genética, principalmente nos períodos críticos de seca. Esse potencial, no entanto, não é revelado pelas experiências de sucesso, ou negado pelas de insucesso. As casas comunitárias fazem parte do pacote de diversificação, e são uma das vias utilizadas para garantir as sementes para as próximas safras. São também fonte de diversificação para agricultores/as, de trocas de sementes e informação. São espaços organizativos que reverberam nas comunidades de maneiras distintas.

O texto que segue está subdividido em seis seções. Inicia com uma revisão sobre a conservação das variedades locais, na seção “AGROBIODIVERSIDADE E MANEJO LOCAL - Uma Revisão sobre a Conservação das Variedades Locais”; a seguir é apresentada

a “METODOLOGIA” de pesquisa; na seção “TERRA E ÁGUA NAS COMUNIDADES”, estão contidas informações acerca das comunidades que fizeram parte da pesquisa (acesso à água e à terra); para então na seção 5 “DIVERSIDADE DE VARIEDADES AGRÍCOLAS NAS COMUNIDADES” apresentar principais aspectos da diversidade em circulação nas comunidades; e finalmente na seção 6 “CASAS DE SEMENTES COMUNITÁRIAS” as casas de sementes e discutir seus impactos sobre a diversidade de sementes e seu manejo. E para fechar as conclusões.

## **2 AGROBIODIVERSIDADE E MANEJO LOCAL**

### **Revisão sobre a Conservação das Variedades Locais**

A agrobiodiversidade é um conceito relativamente novo, que emergiu nos anos 90, em um contexto interdisciplinar, considerada produto da inventividade e criatividade humana na interação com os ecossistemas, e reflete “as dinâmicas e complexas relações entre sociedades humanas, plantas cultivadas e ambientes em que convivem”. (SANTILLI, 2009) Ao longo de 12 mil anos, desenvolveram-se variedades agrícolas adaptadas a diferentes sistemas, a partir de práticas diferenciadas de manejo e de seleção. (CLEMENT, 1999) Segundo Brookfield (2003), a aprendizagem, experimentação e inovação, processos contínuos e contemporâneos, permitiram o cultivo da diversidade biológica.

Os sistemas agrícolas surgiram em diferentes regiões do mundo, em um conjunto complexo de condições ecológicas, sociais e culturais específicas. (MAZOYER; ROUDART, 2010) Agricultores e agricultoras tradicionais têm cultivado e criado, assim, ao longo de gerações uma grande diversidade de plantas e animais, selvagens e domesticados, acumulando rico conhecimento da biodiversidade local. A agrobiodiversidade é uma parte importante da biodiversidade, que pode ser compreendida com um nível a mais de diversidade, referente à diversidade sociocultural (de BOEF, 2007), já que a biodiversidade é constituída por três níveis de diversidade (PRIMACK, 2001): específico, genético, e ecossistêmico.

A agrobiodiversidade contempla uma diversidade de vida muito maior do que as plantas cultivadas, ainda que muitos trabalhos tragam este enfoque. Para Brookfield (1999), por exemplo, a agrobiodiversidade assemelha-se à biodiversidade vegetal total, considerando as plantas utilizadas ou úteis, e também a biota com valor apenas indireto, sendo particularmente importante a diversidade de combinações de culturas, e o seu uso para sustentar ou aumentar a produção, reduzir os riscos, e melhorar a conservação. A agrobiodiversidade, então, comporia a agrobiodiversidade, um termo mais abrangente, que agrega: diversidade biofísica, diversidade de manejo, diversidade organizacional e a agrobiodiversidade. (BROOKFIELD, 1999)

A conservação da diversidade de variedades agrícolas é foco da discussão deste trabalho. No Nordeste brasileiro, as sementes das variedades locais recebem diferentes nomes - são chamadas de sementes da paixão na Paraíba, sementes da vida no Ceará, sementes da gente, sementes da resistência, ou sementes da fartura em outras localidades. Ganham nome e um significado simbólico em função das dinâmicas sociais, culturais e políticas que alimentam seu uso e sua conservação. (LONDRES, 2014) Como registrado por Petersen *et al.* (2013): “se as sementes são da paixão, é porque existem atores apaixonados responsáveis pela contínua regeneração desses valores culturais de forma integrada à renovação da genética incorporada nas sementes: são os guardiões das sementes da paixão.”

A definição de uma variedade como um conjunto único é variável. Para agricultores/as, uma variedade pode ser um conjunto de indivíduos considerados suficientemente próximos e diferentes de outros conjuntos, constituindo uma unidade de manejo. Enquanto que para um geneticista, uma variedade pode ser definida através da análise do material genético. (EMPERAIRE, 2011) As variedades locais são em sua maioria diversas, e podem incluir mais de um tipo genético, embora existam variedades constituídas por clones, como de mandiocas, no entanto, a definição segue atrelada a características importantes comuns ao grupo.

O conceito de agrobiodiversidade repercute sobre as políticas de conservação dos ecossistemas cultivados, de promoção da segurança alimentar e nutricional das populações humanas, de inclusão social e de desenvolvimento local sustentável. (SANTILLI, 2009) As sementes tradicionais ou locais são consideradas muito mais que apenas recursos produtivos, são patrimônio dos povos. Às sementes são incorporados valores, afetos, visões, e formas de vida que as ligam ao âmbito sagrado, além de serem imprescindíveis para o sustento e a soberania dos povos. Na campanha “As Sementes, Patrimônio dos Povos, a serviço da Humanidade”, estabelecida a partir de uma reunião entre Via Campesina, Amigos da Terra, e GRAIN, em 2013, as sementes foram consideradas “fundamento e produto de culturas e sociedades, através da história”. (KOROL, 2016)

Sob a ótica do desenvolvimento sustentável, as agriculturas indígenas e camponesas são exemplos de agriculturas com manejo sustentável da biodiversidade, e devem ter seus sistemas de conhecimentos tradicionais valorizados e conservados, através do fortalecimento da agricultura de base familiar e incorporação de aspectos de segurança e de soberania alimentar. (MACHADO, 2017). A percepção de que a base genética das variedades agrícolas está erodindo suscitou o interesse pelos sistemas de conhecimentos locais e indígenas que permitem a gestão contínua e a conservação *in situ* das variedades associadas à alimentação e à agricultura.

A seguir, o texto está fracionado em três subseções, apresentando de maneira geral (i) os sistemas agrícolas locais e a conservação local da agrobiodiversidade; (ii) os marcos regulatórios para as sementes da agrobiodiversidade; (iii) desafios e complementaridade com sistema formal de sementes; e (iv) as casas de sementes comunitárias.

## **2.1 Sistemas agrícolas locais e a conservação local da agrobiodiversidade**

Os sistemas agrícolas locais são de grande importância para a conservação da agrobiodiversidade, assim como a agrobiodiversidade é essencial a existência dos sistemas locais. A conservação local - *in situ* - tanto pode ser considerada um fenômeno histórico, quanto referir-se a projetos e programas específicos concebidos para influenciar os agricultores na direção da manutenção das culturas locais. (BRUSH, 2008) Por um lado, agricultores e agricultoras tradicionais são pesquisadores locais, portadores de conhecimentos e práticas de profundidade sobre o manejo e a condução do processo de domesticação de variedades. (AMOROZO, 2013) E por outro lado, a conservação *on-farm* que compõe projetos, apresenta também funções de fortalecimento dos sistemas agrícolas tradicionais e locais e manutenção de agricultores/as em suas terras. (BRUSH, 2008)

A conservação da agrobiodiversidade na esfera local deve atuar de maneira dinâmica, e não estática, como muitos conservacionistas poderiam esperar. Conservar a agrobiodiversidade localmente é, assim, conservar os processos promotores de diversidade. Para Petersen *et al.* (2013), a agrobiodiversidade não deve ser reduzida à dimensão estritamente biológica “por resultar de processos coevolutivos dinâmicos”. O manejo e seleção da agrobiodiversidade são ações protagonizadas por agricultores e agricultoras, que combinadas a processos naturais, como mutação genética e cruzamento com parentes silvestres, caracterizam um “sistema de evolução contínua dos cultivos”. (LOWAARS, 2007; BOEF *et al.*, 2007)

Os sistemas tradicionalmente manejados são baseados na prática de produção e seleção de sementes de forma contínua, manipulando recursos fitogenéticos de maneira integrada e para atender diferentes necessidades e objetivos. (de BOEF *et al.*, 2007) As variedades agrícolas locais passam, assim, por contínuos ajustamentos dos seus genótipos aos ambientes naturais e culturais em que são utilizadas (PETERSEN, 2013). As sementes são consideradas portadoras de mensagens genéticas e culturais, moldadas pelo processo de domesticação. Segundo Clement (1999), a domesticação é o processo de transformação dos relativos selvagens de determinadas espécies - espontâneos em seus locais de origem - nas variedades cultivadas, dependentes do manejo e conhecimento humano para sua propagação.

É comum que as sementes crioulas ou locais sejam caracterizadas como “aquelas melhoradas e adaptadas por agricultores e agricultoras, por seus próprios métodos e sistemas de manejo.” (WEID; CORREA, 2006) Wood e Lenné (1997), no entanto, consideram que deve-se evitar a utilização do termo adaptação local para justificar a conservação *on-farm*, devido às incertezas sobre o nível e significado dessa nas variedades tradicionais. A adaptação local resultaria de uma mudança evolutiva pela qual uma população variável se adapta melhor a um ambiente local específico, como resultado da seleção ambiental e humana. Os autores, no entanto, contestam que outros critérios utilizados por agricultores/as, como sabor ou aspecto podem representar uma forte seleção para um determinado caráter de interesse ao agricultor, que não necessariamente represente uma adaptação ao ambiente local, podendo até mesmo apresentar certa desvantagem.

Agricultores/as selecionam variedades com características desejáveis para diferentes usos. O uso de uma ampla diversidade é estratégico diante das variações climáticas. Dentre alguns descritores utilizados por agricultores/as para a identificação de variedades de feijão, em pesquisa no Agreste da Paraíba (ALMEIDA; CORDEIRO 2002) estão: maturidade, altura, resistência a adversidades ambientais, capacidade de armazenamento, características de cozimento, valor nutritivo, sabor, comercialização. Ou seja, essas variedades são selecionadas também de acordo com características de preferências específicas, culturais ou pessoais. No Semiárido, estas variedades são cultivadas, em sua maioria, para diversificar a alimentação, mas a influência do mercado existe, já que muitas famílias comercializam o excedente da sua produção.

As espécies selvagens e domesticadas, de modo geral, não ocorrem necessariamente em locais de condições ambientais e ecológicas ótimas. A heterogeneidade das sementes e das variedades produzidas pelos sistemas locais é o que as torna mais flexíveis e capazes de se adaptar às mudanças socioambientais. (SANTILLI, 2009) Para Wood e Lenné (1997), ao invés de variedades que se adaptam melhor localmente ao longo do tempo, as variedades tradicionais podem tornar-se progressivamente inadequadas às condições locais, devido aos critérios socioculturais de seleção. A procura de nova diversidade por parte dos agricultores,



portanto, poderia ser resposta à diversidade genética menos adaptada localmente. A substituição de variedades agrícolas é comum, estas são intensamente intercambiadas ao redor do mundo. O movimento forçado de material de propagação entre zonas seria, então, um indício contra a existência de adaptação local. (WOOD; LENNÉ, 1997)

A troca de sementes constitui um princípio de reciprocidade presente em distintos sistemas agrícolas tradicionais (SHIVA, 2003). As sementes podem ser trocadas, doadas, ou mesmo vendidas a preços justos, o que faz com que circulem entre as famílias e comunidades, muitas vezes em uma forma de cuidado. O intercâmbio de sementes também estimula a circulação de conhecimentos e técnicas. (EMPERAIRE, 2011) Badstue (2007) acredita que a confiança mútua tenha grande importância nas relações de intercâmbios de sementes e sobre os métodos de manejo comunitário de sementes em um centro de diversidade genética e de domesticação do milho, nos Vales Centrais de Oaxaca. A confiança nos sistemas de trocas de sementes entre agricultores é baseada na reciprocidade, e pode estar relacionada a interesses, sentimentos de afeto, responsabilidade ou valores compartilhados.

Para Santilli (2009), as relações de confiança e reciprocidade podem ajudar a compreender o porquê da permanência desses sistemas em muitos locais. Na América Latina e Caribe, 75% das sementes utilizadas pelos agricultores proviam dos sistemas agrícolas locais (SANTILLI, 2009). Esses sistemas são especialmente importantes em áreas remotas e de difícil acesso. Para agricultores/as de baixa renda, a possibilidade de eliminar os custos com a aquisição de sementes comerciais também pode influenciar na escolha por sementes locais. Possíveis desvantagens qualitativas em relação às sementes comerciais podem ser compensadas pelas vantagens dos baixos preços, fácil acesso e adaptabilidade das culturas ao sistema local. (SANTILLI, 2009)

Os agricultores demonstram interesse em experimentar e aprender sobre diferentes variedades, o que potencialmente contribui para o desenvolvimento e a conservação da diversidade genética dos cultivos. Os autores Wood e Lenné (1997) sugerem que ao invés de fazer referência a adaptação local como uma vantagem ao uso de variedades tradicionais na agricultura, sejam ressaltadas três características: (i) a procura constante por parte dos agricultores de novas variações; (ii) as capacidades dos agricultores para experimentar esta variação; e (iii) a gestão pelos agricultores de um conjunto dinâmico de variedades. Essas características da agricultura tradicional poderiam, assim, basear de uma maneira mais sincera as tentativas de conservação *on-farm*.

## **2.2 Marcos regulatórios e os sistemas de sementes da agrobiodiversidade**

A emergência de um discurso pela conservação da agrobiodiversidade ocorreu diante das denúncias que surgiam sobre os riscos que ameaçam a agrobiodiversidade, e da crescente discussão sobre os direitos de propriedade intelectual sobre variedades de plantas, que havia ganho peso nas décadas de 80 e 90, e amedrontado países em desenvolvimento quanto ao controle sobre seus recursos genéticos. Desde a década de 1980, a erosão da diversidade genética na agricultura havia ganho visibilidade, tanto no cenário internacional quanto entre as redes e organizações que atuavam em defesa de uma agricultura sustentável no Brasil. (LOPES, 2021)

Organizava-se, a partir de então, a defesa dos sistemas de sementes locais e os direitos dos agricultores, que deveriam ser reconhecidos como parceiros legítimos na gestão e utilização dos recursos, com direitos formais de acesso ao material e aos benefícios derivados da investigação e desenvolvimento. (COUPE; LEWIS, 2007) O Compromisso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos, que foi o primeiro instrumento internacional a regular o acesso a recursos fitogenéticos, em 1983, estabelecia a concepção de “patrimônio comum da humanidade”. Os países em desenvolvimento defendiam que o acesso a esses recursos deveria ser livre e sem restrições, de forma coerente às práticas e aos costumes locais. O compromisso beneficiava, contudo, a melhoristas de instituições privadas com interesse em acessar esses materiais genéticos - não havia qualquer previsão relativa aos direitos dos agricultores e nenhuma garantia de que esses teriam acesso a coleções de materiais genéticos.

Apesar dos benefícios, muitos países desenvolvidos não assinaram o compromisso, alegando que este não reconhecia os direitos de melhoristas estabelecidos pela Convenção Internacional para a Proteção das Obtenções Vegetais. (SANTILLI, 2009) Em 1989, então, durante Conferência da FAO, aprovaram duas resoluções que reconheciam simultaneamente os direitos de melhoristas e de agricultores, tentando equilibrar as relações entre os países industrializados, detentores da biotecnologia, e os países em desenvolvimento, detentores dos recursos agrícolas.

Já a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), aprovada em 1992, foi o primeiro instrumento internacional a tratar da diversidade biológica. Apesar de ter sido desenvolvida para regular o acesso aos recursos genéticos de espécies silvestres da fauna e flora, a convenção reconhece as comunidades locais e populações indígenas, assim como a importância do manejo dos recursos naturais feito por essas, e dos seus valores culturais, sociais e econômicos. Após a CDB, cresceu o número de projetos de conservação *on-farm*, com diversos objetivos e formas de ação. (SANTILLI, 2009) Enquanto ONGs ativistas objetivavam contribuir para a capacitação das comunidades agrícolas no exercício dos seus direitos de acesso e controle dos recursos genéticos locais, as organizações de desenvolvimento, por sua vez, procuravam contribuir com formas de vida sustentáveis. (de BOEF *et. al*, 2012) No entanto, para Santilli (2009), a CDB é um sistema de difícil aplicação aos recursos fitogenéticos para alimentação e agricultura e aos saberes agrícolas.

Os direitos soberanos dos Estados sobre os seus recursos genéticos, não mais ‘patrimônio comum da humanidade’, foram reconhecidos em resolução pela Conferência da FAO, em 1991, e pela CDB, em 1992. A convenção estabelece como princípios para o acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados, o consentimento prévio fundamentado e a repartição justa e equitativa dos benefícios. Contudo, precisava-se de medidas que promovessem a complementaridade e a cooperação entre CDB e Sistema Global da FAO. Em 1993 se criou um fórum dentro da FAO para negociar e discutir o acesso aos recursos em termos mutuamente acordados. Para um grupo, o enfoque em questões de soberania e direitos dos agricultores ameaçava a conservação dos recursos fitogenéticos e segurança alimentar. Diversas organizações e indivíduos articularam-se, então, para manter os direitos dos agricultores no centro das discussões da FAO. (SANTILLI, 2009; de BOEF *et. al*, 2012)

Depois de longas negociações, finalmente em 2001, foi acordado o Tratado Internacional sobre os Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e para a Agricultura (TIRFAA). O Tratado de Sementes, como também é chamado, visa promover a conservação e utilização sustentável desses recursos e implementar um sistema multilateral de acesso

àquelas culturas julgadas essenciais. (FAO, 2009) O tratado prevê a participação de agricultores na gestão e na partilha dos benefícios, assim como a proteção dos conhecimentos tradicionais, tendo sido o primeiro tratado internacional *vinculante* a reconhecer o papel dos agricultores e das comunidades locais, e obrigando os países signatários a promover e apoiar agricultores e comunidades locais nos esforços de manejo e conservação *on farm* de seus recursos fitogenéticos. (SANTILLI, 2009) O Tratado de Sementes foi, no entanto, contestado pela falta de compromisso com os direitos dos agricultores, a terminologia ambígua e a ausência de quaisquer compromissos internacionais. (COUPE; LEWIS, 2007)

No Brasil, a partir da década de 60/70, à medida que a agricultura e o setor de sementes adentravam ao mercado, começavam a se fazer as leis que iriam regulamentar o sistema formal de sementes, sua produção e comercialização. Para Petersen (2013), a instituição de marcos regulatórios que definem o que é semente, acompanhada de políticas públicas de distribuição de sementes restritas a esta definição, reflete uma gestão econômica comandada apenas pelas regras de funcionamento dos mercados, e exclui agricultores/as tradicionais e suas sementes. Uma das mais expressivas evidências dessa negação é a classificação das sementes da agrobiodiversidade como grãos, e não como sementes. Apenas com a Lei 10.711/2003, é que a legislação brasileira passou a reconhecer a determinação e o reconhecimento das variedades locais feito pelas comunidades, ainda que a distinção entre essas e os cultivares comerciais tenha ficado a cargo do Ministério da Agricultura. A Lei 10.711/2003 define cultivar local, tradicional ou crioulo, como:

[...] variedade desenvolvida, adaptada ou produzida por agricultores familiares, assentados da reforma agrária ou indígenas, com características fenotípicas bem determinadas e reconhecidas pelas respectivas comunidades e que, a critério do Ministério da Agricultura, considerando também os descritores socioculturais e ambientais, não se caracterizam como substancialmente semelhantes aos cultivares comerciais. (BRASIL, 2003, L10.711/2003, art. 2, XVI)

A Lei 10.711/2003 (art. 8, §2º) inclui ainda a definição das “sementes para uso próprio” e ressalva o direito de agricultores de reservarem parte de sua produção para semeadura na safra seguinte. Isenta também de registro no RENSEM quando a distribuição, a troca ou a comercialização de sementes ou mudas se der entre agricultores familiares, assentados da reforma agrária ou indígenas. (Art 8, §3º/Lei 10.711/2003) Quanto à produção, beneficiamento e comercialização de sementes e mudas, não é obrigatória a inscrição a inscrição no Registro Nacional de Cultivares (RNC), de cultivar local, tradicional ou crioula, utilizada por agricultores familiares, assentados da reforma agrária ou indígenas (art 11, §6º Lei 10.711/2003). Em seu art. 48, a lei veda o estabelecimento de restrições à inclusão de sementes e mudas de cultivares locais em programas públicos de distribuição ou troca de sementes, desenvolvidos com agricultores familiares.

Santilli (2009), no entanto, chama atenção para o fato de que embora existam esses dispositivos conquistados pelos movimentos sociais e organizações da sociedade civil, a Lei de Sementes (10.711/2003) e a Lei de Proteção de Cultivares (Lei 9.456/1997), seguem essencialmente voltadas ao sistema formal de sementes. As empresas de sementes, que abastecem os mercados locais e as organizações da agricultura familiar e agroecológica, têm

dificuldades em manter a estrutura necessária para produzir e beneficiar sementes segundo as exigências legais. Isso porque o cultivar para estar inscrito, além de ser “claramente distinguível de outros cultivares conhecidos”, deve responder aos critérios de homogeneidade e estabilidade através de sucessivas gerações. (SANTILLI, 2009)

### **2.3 Desafios e complementaridade entre sistemas agrícolas locais e modernos**

O sistema formal engloba a produção de sementes por um conjunto de instituições públicas ou privadas com metodologias padronizadas e controle rígido em todas as etapas da produção, sendo essas definidas pela legislação nacional ou internacional. (REIS, 2012) Por vezes os sistemas formais e informais são contrapostos. Uma abordagem recente considera os sistemas formais, constituídos sob os paradigmas da modernização, convivendo com sistemas locais de produção de sementes. Essa abordagem critica a ideia linear das políticas formuladas no bojo da revolução verde, segundo a qual os sistemas informais de produção de sementes devem evoluir e ser superados pelos sistemas formais.

O sistema formal por vezes não produz variedades de interesse local. Ainda que isente as variedades crioulas de registro, o sistema formal de sementes desestimula a produção em pequena escala destinada aos mercados locais. Segundo Reis (2012), as formas de produção de sementes não abrangidas pelo setor formal têm importância central na agricultura brasileira. Os sistemas locais e os sistemas formais, contudo, não estão fechados em si mesmos. Agricultores utilizam variedades do setor formal para promover variações, utilizá-las no cruzamento com variedades locais, ou apenas porque atendem às suas necessidades. Melhoristas, por outro lado, acessam continuamente material genético manejado por agricultores para desenvolver novas variedades. (REIS, 2012)

Apesar da complementaridade, a biodiversidade local é substituída à medida que os sistemas agrícolas tradicionais são convertidos em áreas de agricultura intensiva, de pecuária extensiva ou de exploração de madeira. O avanço de variedades modernas é considerado um dos principais responsáveis pela perda generalizada de variedades tradicionais. O primeiro Relatório sobre o Estado dos Recursos Genéticos de Plantas do Mundo (FAO, 1997) reconhecia a substituição das variedades crioulas por variedades modernas como uma das principais responsáveis pela erosão genética. O documento alertava para o grande percentual de variedades locais perdidas (+80%) de cultivares como maçã, variedades pertencentes a família da couve/repolho, milho, ervilha e tomate, em um período de cem anos.

Wood e Lenné (1997), no entanto, afirmam que a perspectiva de que as variedades são insubstituíveis baseia-se numa visão estática da gestão das variedades. Esses, por outro lado, focam no processo em curso, de caráter aberto, que inclui o acesso a novas variações, a evolução na exploração de novas variedades, e a eliminação de variedades que já não interessam aos agricultores. Para eles, as variedades modernas têm potencial de enriquecer a diversidade genética dos sistemas de cultivo tradicionais. Por vezes ocorre ainda um processo conhecido como ‘crioulização’, que é a integração de características das variedades modernas às variedades tradicionais.

A conservação *in situ* refere-se à manutenção dos recursos genéticos nas propriedades ou em habitats naturais, enquanto que a conservação *ex situ* considera a manutenção de

recursos genéticos em bancos de genes, jardins botânicos e estações de pesquisa agrícola. (de BOEF *et al.*, 2012) No entanto, as estratégias de conservação *ex situ* e *in situ* são, por vezes, comparadas associando o armazenamento à estratégia *ex situ*, e o manejo à conservação *in situ*. Para Wood e Lenné (1997), essa comparação é equivocada porque ambas estratégias consistem em armazenamento e gestão dos recursos. Para esses autores, se fosse considerado apenas o armazenamento de amostras, haveria muito mais deficiências com o armazenamento *in situ* do que *ex situ*, devido à maior suscetibilidade a perda de viabilidade no primeiro caso. Uma vantagem do armazenamento de sementes *ex situ* seria, portanto, a reduzida perda de viabilidade ou danos genéticos, podendo ser mantido por décadas ou séculos em condições de baixo teor de umidade e temperatura.

Críticos à Revolução Verde argumentam, entretanto, que as variedades modernas são desenvolvidas para serem utilizadas em grande escala e em diversos contextos socioambientais, ocasionando a homogeneização das paisagens agrícolas. A industrialização agrícola avançou nos países em desenvolvimento, trazendo a inovação das variedades de culturas positivamente sensíveis ao uso de fertilizantes, a partir da década de 70. (GOODMAN *et al.*, 1990) O modelo deixou de fora muitos agricultores, principalmente de países em desenvolvimento, que não puderam investir em fertilizante, pesticida ou sementes melhoradas devido ao custo elevado e tiveram seu desenvolvimento impactado pela baixa dos preços agrícolas. (MAZOYER; ROUDART, 2010)

A coerência entre teorias econômica e agrônoma dominantes criou as condições político-ideológicas para a emergência e a imposição de um projeto de modernização agrícola hegemônico, que tem por consequência a substituição de sistemas agrícolas tradicionais e processos ecológicos. (SHIVA, 2003; PETERSEN *et al.*, 2013) A eliminação de elementos discretos da produção agrícola seguida pela reincorporação de energia e nutrientes, sob a forma de insumos e de trabalho mecânico, foi chamada de apropriação por Goodman *et al.* (1990). A partir da descoberta da hibridização, no início do século XX, os setores agroindustriais, de maquinário agrícola, químico e de processamento, passaram a convergir cada vez mais. A base biológica da produção gradualmente assumiu o espaço como foco de inovação agrícola e apropriação, e as variedades de alto rendimento permitiram ao capital industrial apropriar-se de forma parcial do processo biológico de produção. (GOODMAN *et al.*, 1990)

A convicção de que o modelo da Revolução Verde é a única solução para os mais diversos problemas talvez seja o problema central dessa teoria. Com o paradigma produtivista consagrado na agricultura, para a análise econômica convencional, a produção agrícola é ecologicamente descontextualizada. O enfoque analítico das ciências agrárias modernas aborda o meio natural como fonte inesgotável de recursos, ou como mero suporte físico sobre o qual ocorre a produção. (SHIVA, 2003) Os custos e impactos da produção, assim como índices que refletem a autonomia de sistemas agrícolas não são considerados. Para Shiva (2003), a forma isolada com que são realizados os cálculos de produtividade nas avaliações de rendimento, sem considerar suas funções ecológicas e valores dietéticos dificulta uma comparação entre os sistemas, e favorece ao modelo hegemônico.

Primavesi (2016) também considera ser preciso equacionar as relações simbióticas entre o solo, a água, os animais e as plantas, que diferem substancialmente entre sistemas de cultivo, e da agricultura tradicional para sistemas agrícolas modernos. Para essa pesquisadora, as melhores plantações apresentam de quatro a cinco variedades cultivadas - acima de uma já seria melhor que uma monocultura como a da soja: “os benefícios da rotação, especialmente o

retorno de grande quantidade de material orgânico mais resistente à decomposição, aumentam o rendimento da soja, e devolvem não somente o lucro perdido, mas trazem ainda um lucro adicional.” (PRIMAVESI, 2016, p. 32)

Para Sachs (2015), ainda que pese a subnutrição de grande parte da população mundial, o advento dos fertilizantes à base de nitrogênio e as variedades de alto rendimento da Revolução Verde, juntamente com outros avanços agronômicos, tornaram possível um aumento na produção de alimentos suficientes para sustentar 7,2 bilhões de pessoas. Contudo, diante de mundo em crise, com tensões ocorrendo em diferentes regiões de maneira simultânea, Sachs (2015) acredita que cada região deverá identificar seus próprios caminhos para uma agricultura sustentável, uma vez que não será possível resolver facilmente os problemas. Sachs (2015) diz que:

[...] devido a complexidade do sistema alimentar; a interligação do uso da terra, uso de nitrogênio e poluentes químicos; e a vulnerabilidade das safras a temperaturas mais altas, os tipos de respostas necessárias terão de ser variados, de natureza holística e cuidadosamente adaptados aos contextos locais. (SACHS, 2015, p. 349)

São comuns casos registrados de perda de produção deflagrados por pragas biológicas em cultivos extensivos, causando prejuízos econômicos e impactos sobre a segurança alimentar e nutricional. Grandes áreas cultivadas de maneira uniforme podem se tornar uniformemente suscetíveis a novos patógenos. A Grande Fome na Irlanda, entre 1845 e 1851, quando a devastação generalizada das plantações de batatas por um fungo, ocasionou uma fome extrema, em que mais de 2 milhões de pessoas morreram, o que representava mais de um quarto da população irlandesa. Na época, 90% da população da Irlanda dependia da batata como alimento principal. (SANTILLI, 2009)

Em um estudo realizado pela ASA-PB conjuntamente à Embrapa, com intuito de responder se as sementes da agricultura familiar do semiárido são inferiores às variedades melhoradas distribuídas pelo governo, demonstrou-se que o desempenho produtivo das variedades locais foi superior ou equivalente ao das variedades melhoradas, “confirmando que as sementes distribuídas pelos programas governamentais não oferecem as vantagens alegadas pelos gestores públicos.” (PETERSEN *et al.*, 2013) O estudo elencou parâmetros valorativos de interesse coletivo, visando a superação do viés produtivista. Outra constatação da pesquisa, segundo Petersen *et al.* (2013), refere-se ao fato de que as variedades são bem adaptadas às suas regiões de origem. As variedades foram avaliadas segundo as seguintes características:

[...] qualidade das espigas; qualidade dos grãos; sanidade e altura das plantas; quantidade de palha das plantas; período de florescimento; período de colheita; porcentagem de acamamento e quebra das plantas; desempenho quando em consórcio com outras culturas; espaçamento entre plantas e análise sensorial das variedades. (PETERSEN *et al.*, 2013, p. 44)

Estas características consideradas são ignoradas por inúmeros estudos, mas não o são para agricultores/as que fazem uso da palha do milho como forragem para seus animais, por exemplo. Ainda que considere-se haver uma complementaridade útil entre a capacidade demonstrada pelos agricultores de gerar e gerir contínua e dinamicamente a diversidade varietal, e o acesso mais amplo possível à agrobiodiversidade através do sistema formal, como propõem Wood e Lenné (1997), é preciso colocar na balança as tensões entre sistemas locais e o sistema forma, causadas principalmente pela força hegemônica exercida pelo sistema formal, e trazer agricultores/as cada vez mais para dentro do debate, com suas realidades e especificidades.

## **2.4 Casas de Sementes Comunitária no Semiárido Brasileiro**

As casas de sementes comunitárias ou bancos de sementes são experiências de gestão coletiva de sementes, e sistemas de estocagem importantes para o manejo da agrobiodiversidade e para a segurança alimentar no semiárido. Este sistema assegura que cada família produza e beneficie sua própria semente, destinando parte da produção para o estoque comunitário. A estocagem, a entrega e a devolução das sementes são todas ações efetuadas na comunidade, sob a responsabilidade de uma associação ou grupo informal. Tais experiências estão espalhadas pelo mundo, e aparecem em contextos adversos ocasionados por conflitos armados ou desastres ambientais. (ALMEIDA; CORDEIRO, 2002) Há experiências em que não apenas o gerenciamento, mas também a produção de sementes é feita coletivamente.

Armazenar sementes para a próxima safra é uma prática tradicional das famílias agricultoras que vivem no semiárido. Como destaca Lopes *et al.* (2019), não é possível datar um início para a história do armazenamento no âmbito doméstico; são tempos imemoriais. Em períodos de seca prolongada, em que os estoques familiares podem se ver escassos com as consecutivas tentativas de plantio, as Casas podem garantir sementes para os plantios de famílias que tenham sofrido grandes perdas. A ideia central é que o estoque das casas de sementes cresça permitindo que mais agricultores possam ser beneficiados, ou formar estoque-reserva de sementes para enfrentar períodos de adversidades climáticas mais longos.

As primeiras casas de sementes comunitárias que se tem registro no Estado do Ceará foram criadas na década de 70, na região de Tauá/Inhamuns. As principais motivações para a organização de casas de sementes comunitárias foram o acesso a sementes na época das chuvas e uma maior autonomia frente “ao patrão”. A insuficiência dos estoques familiares agravada pela forte seca de 1970, somada às pressões advindas da falta de terra, ao mercado e às políticas governamentais, em um momento de forte repressão do Estado brasileiro à luta pela terra, mobilizaram as Comunidades Eclesiais de Base (CEBs). Nesse contexto, as casas originaram-se da atuação da Igreja Católica, particularmente das CEBs, em diversas dioceses e paróquias do Nordeste. (ALMEIDA; CORDEIRO, 2002) Lopes (2021) observa que a participação das CEBs, assim como das Comissões Pastorais da Terra (CPTs), foi decisiva para que as organizações sociais continuassem atuando a nível local, com ações em problemas cotidianos.

Já em 1987, no contexto de uma das secas mais prolongadas da região nordeste, com sete anos de duração, agricultores e agricultoras relataram a gravidade do problema da falta de

sementes, durante encontros do Programa de Formação de Agricultores em Agropecuária Alternativa promovido pelo Esplar - Centro de Pesquisa e Assessoria, em Quixeramobim. O Esplar identificou, então, os seguintes desafios enfrentados por agricultores/as nas casas de sementes: a garantia de acesso às sementes; a reposição de estoques; e a gestão das casas. (LOPES, 2021) Observou-se também que, no fluxo de empréstimo e devolução das sementes, o estoque armazenado ia se diversificando, nem sempre de forma planejada, gerando preocupações no que diz respeito à preservação de variedades adaptadas às condições ambientais do Semiárido.

Nos anos seguintes, o Esplar iniciou um trabalho de valorização e preservação de sementes tradicionais, com o abastecimento de 18 casas de sementes. Junto a outros parceiros, estimularam a criação de uma série de novas casas, que levou à criação da Rede Sementes da Vida, a Rede de Intercâmbio de Sementes no Ceará (RIS - Ceará), em 1991. Assim, foram sendo desenvolvidas novas capacidades, ampliando as funcionalidades desses dispositivos coletivos. O debate das casas de sementes e das comunidades na conservação da diversidade local das espécies culturais no Nordeste foi central no 1º Encontro de Intercâmbio de Sementes do Ceará, em 1992, promovido pelo Esplar<sup>2</sup>.

A partir de 1993, por ocasião do II Encontro da RIS, a rede passou a contar com uma coordenação composta por representantes de várias regiões do estado. Nesse momento, as preocupações voltaram-se para a melhoria da gestão das casas e da qualidade física da semente, e da valorização e conservação da diversidade local. A proposta da rede passou a ser fomentada e qualificada tecnicamente por sindicatos de trabalhadores rurais, associações de produtores, organizações não-governamentais, que começaram a articular as experiências locais através de redes estaduais, regionais e nacionais. (ALMEIDA; CORDEIRO, 2002)

Na ocasião da criação da Articulação do Semiárido (ASA), em 1993, iniciou-se uma negociação em torno da política de abastecimento dos Bancos de Sementes. Em 1995, a ASA-PB liderou o sistema de distribuição e gestão de sementes para as famílias rurais, tendo como propósito a formação de bancos de sementes comunitários, através do Programa de Sementes do Governo Federal. Houve, a partir de então, uma grande expansão no número de casas de sementes no semiárido brasileiro. Apesar de ser focada em duas variedades, uma de feijão e uma de milho, teve importância como primeira vez que o Estado reconheceu a estratégia das Casas de sementes, além do estímulo à estratégia na Paraíba.

Desde os anos 80, a erosão da diversidade genética na agricultura havia ganhado visibilidade, tanto no cenário internacional quanto entre as redes e organizações que atuavam em defesa de uma agricultura sustentável no Brasil. (LOPES, 2021) A estruturação, em diferentes países, de bancos de diversidade genética de uso agrícola e alimentar passou a ganhar visibilidade em nível internacional, inicialmente, através do trabalho desenvolvido por ONGs em diferentes continentes. A qualificação, do ponto de vista técnico, das ações de resgate e multiplicação de novas variedades foi ganhando relevância no trabalho de assessoria. Segundo Lopes (2021), a preservação das sementes “adaptadas às condições

---

<sup>2</sup> O Esplar é uma organização não governamental, sem fins lucrativos, fundada no ano de 1974, com sede no município de Fortaleza, capital do estado do Ceará. A organização atua diretamente em municípios do semiárido cearense, desenvolvendo atividades voltadas para a agricultura familiar e a agroecologia. A instituição acredita na mobilização social para a construção da agroecologia como modo de vida, para soberania alimentar e para a igualdade de gênero, a partir do empoderamento das mulheres, enfrentando as discriminações de raça, etnia e geração.



regionais”, bem como do “costume de guardar sementes” e dos conhecimentos associados a essas práticas foi assumindo cada vez mais destaque nos relatórios do Esplar.

A eficácia da conservação da diversidade local pelas casas comunitárias é assunto muito debatido desde a década de 90, por organizações que buscavam a conservação da agrobiodiversidade. (ALMEIDA; CORDEIRO, 2002) Os estudos que Almeida e Cordeiro (2002) analisaram sugerem que as casas de sementes não costumam conter toda a diversidade disponível em uma comunidade. Por vezes a reserva de maior diversidade é mantida sob a gestão familiar. Aliás, a natureza dinâmica da gestão e utilização das variedades locais por agricultores/as, ao longo dos anos, não correspondeu às expectativas de conservacionistas, segundo de Boef *et al.* (2012), justamente porque estas precisam ser abordadas como algo dinâmico.

No cenário nacional, a partir de 2004, diversas redes bem estruturadas passaram a acessar políticas para recomposição e estabilização do estoque de sementes através do acesso ao mecanismo de compra e doação simultânea do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Desde sua criação, o PAA operou na compra e doação de sementes crioulas, doadas às entidades populares e organizações sociais, como sindicatos de trabalhadores/as rurais, associações rurais, escolas, cooperativas de reforma agrária, bancos de sementes comunitários, etc. As primeiras experiências aconteceram no Estado da Paraíba, destinando recursos à recomposição dos estoques de bancos comunitários de sementes em anos de seca, a partir da compra de sementes locais. (ASA)

Após 2013, o PAA foi retomado no contexto da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), com a criação de uma modalidade específica para sementes. Segundo a AS-PTA (2020), em seu novo formato, o PAA exclui uma parcela social mais empobrecida, porque passou a ter uma série de normas e burocracias que contrastavam com a simplicidade operacional anterior, que permitia o fortalecimento de ações locais de promoção das sementes crioulas. O PAA sementes ainda retirou das organizações de agricultores/as a iniciativa de proposição de projetos, passando aos órgãos governamentais nos estados. A criação do PAA sementes, por outro lado, reforçou a importância das sementes crioulas para a segurança alimentar.

Já com o PSS, implementado em 2015 pela ASA, incentivou-se a construção e organização das comunidades em torno de casas de sementes comunitárias. O Programa foi uma resposta ao período de estiagem entre os anos de 2012 e 2016, e é pautado pelo reforço das estratégias de resgate e valorização do patrimônio genético, através do fortalecimento das práticas já existentes de auto-organização comunitárias. O PSS apoiou casas de sementes comunitárias já existentes, tanto no campo da gestão, infraestrutura, algumas que haviam sido desativadas por falta de incentivos e questões de coordenação, como também apoiou a estruturação de novas casas.

A concepção educativa a ser implementada pelo PSS segue o exemplo do Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) e do Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2), e tem como base essas experiências de ação comunitária em rede, que tiveram sucesso pela construção de uma ação política gestada pelas comunidades. Essas estratégias possibilitam uma visão holística sobre a realidade e as políticas de convivência com o Semiárido. (ASA) Esses programas estimulam intercâmbios que permitem que muitos agricultores/as conheçam outras experiências de convivência com o Semiárido, e que potencialmente podem contribuir para o resgate e multiplicação de sementes crioulas que tenham sido perdidas.

O projeto também fez aquisição de base genética para as casas de sementes, e em muitos casos, as sementes foram encontradas em outras comunidades próximas. Cada comunidade deveria definir o que estocar e o que deve ser adquirido com o recurso para a casa de sementes. (ASA) Entende-se que as tecnologias de baixo custo, como as variedades crioulas, são as melhores alternativas para a sustentabilidade dos agricultores familiares. O melhoramento dessas variedades pode ser feito nas próprias unidades familiares, por agricultores e agricultoras, que detêm um enorme conhecimento destes materiais.

As casas de sementes comunitárias, portanto, tem um grande potencial de articulação em torno de pautas coletivas nas comunidades, que partem da preocupação em garantias primordiais, como acesso à terra, à água e às sementes, e se estendem a iniciativas de resgate e preservação das variedades locais, segurança alimentar com a ampliação dos estoques. Ainda há tempo de ressaltar que são as mulheres, em sua maioria, que cumprem as tarefas de organizar e coordenar as casas de sementes, assim como também o fazem no âmbito familiar.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida em um período de três meses (de 6 de agosto de 2018 a 9 de novembro de 2018), contemplando as três regiões atendidas pelo Projeto Paulo Freire (PPF) (Sobral, Inhamuns e Cariri). Em cada região visitei duas casas de sementes comunitárias. Todas as 6 casas de sementes visitadas fizeram parte do Programa Sementes do Semiárido (PSS), da Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA). Junto às equipes do PPF, selecionei as comunidades que estivessem em etapa de execução mais avançada dentro do PPF, privilegiando comunidades indígenas e quilombolas.

A inserção nas comunidades foi por intermédio da Assessoria Técnica Contínua (ATC) do PPF, nos territórios. Na região do Inhamuns, no município de Quiterianópolis, recebi apoio das ONGs Esplar e Cáritas Diocesana, na comunidade de Bom Princípio e na comunidade da Cruz, respectivamente. Na região do Cariri, nos municípios de Nova Olinda e de Potengi, a pesquisa recebeu o apoio do Instituto Flor do Piqui, na comunidade da Serra do Catolé e na comunidade Sítio Carcará. Na região de Sobral, o Centro de Estudos do Trabalho e de Assessoria ao Trabalhador e à Trabalhadora (CETRA) foi quem auxiliou a pesquisa nos municípios de Frecheirinha e Sobral, nas comunidades de Pavão e Contendas, respectivamente.

É importante lembrar que a demanda pela pesquisa inicial partiu da Secretaria do Desenvolvimento Agrário (SDA) do Governo do Estado do Ceará. Inicialmente a proposta era fazer um diagnóstico amostral da situação das casas de sementes comunitárias em relação à conservação da agrobiodiversidade e suas sementes crioulas, nas três regiões em que o PPF atuava. A pergunta feita então seria: “Qual a situação das casas de sementes? Elas são estratégias efetivas para a conservação da agrobiodiversidade?”. A resposta (se existe) está contida em um campo vasto e complexo.

Existem diferentes posturas éticas e argumentativas que poderiam ser tomadas para tentar responder a questão da pesquisa. A conservação da agrobiodiversidade é um campo de interesse para diferentes áreas do conhecimento, como agronomia, antropologia, ecologia, botânica, genética, e biologia da conservação. A biologia da conservação, por exemplo, é uma ciência multidisciplinar desenvolvida como resposta à crise que a diversidade biológica vem enfrentando. Segundo Primack e Rodrigues (2001), a biologia da conservação é uma ciência de dois objetivos:

[...] o primeiro entender os efeitos da atividade humana nas espécies, comunidades e ecossistemas, e, segundo, desenvolver abordagens práticas para prevenir a extinção de espécies e, se possível, reintegrar as espécies ameaçadas ao seu ecossistema funcional. (PRIMACK; RODRIGUES, 2001, p. 5)

Apesar de ter como foco maior a conservação de ecossistemas naturais e processos ecológicos, utilizamos os pressupostos básicos da biologia da conservação, que são um conjunto de asserções éticas e ideológicas, para a análise e reflexão final da pesquisa. No entanto, como a agrobiodiversidade é resultado da interação dinâmica entre o mundo social e o mundo natural, e portanto, como apresenta Santilli (2009), não deve ser dissociada dos contextos, processos e práticas culturais e socioeconômicas, optamos por uma metodologia que desse conta desses dois mundos, e que pudesse contribuir para uma reflexão interrelacional.

Optamos por realizar uma pesquisa qualitativa, por meio de uma proposta pluri metodológica, que inclui entrevistas focalizadas (ALENCAR, 2007), Análise Participativa de Quatro Células (APQC) (de BOEF *et al.*, 2007), e sensibilidade etnográfica. A análise qualitativa busca explicar por que as pessoas agem de uma forma e não de outra, por que tomaram tal decisão e não outra, que fatores ambientais foram significativos, etc. Trabalha com redes de significação ou esquemas similares que consistem em sistemas de combinação de significados que permitem a identificação de pontos comuns nas falas e ações de pessoas, bem como dimensões que as distinguem (ALENCAR, 2007).

Nosso foco é analisar a interação dos atores sociais, casas de sementes e recursos vegetais, em seu meio biofísico e social. As casas são formadas por agricultores/as que as administram e manejam os recursos que ali são armazenados. Nas entrevistas e com o auxílio da APQC, procuramos focar na diversidade das variedades agrícolas nos agroecossistemas, e obter uma certa amostragem da riqueza e diversidade das variedades na comunidade e nas casas de sementes. Focamos nas narrativas dos agricultores quanto aos processos que mediam as relações entre comunidade, agrobiodiversidade, e casa de sementes.

Para conduzir as entrevistas nos apoiamos em um roteiro adaptado do proposto para a metodologia de análise econômica-ecológica de agroecossistemas (PETERSEN *et al.*, 2017). Nessa perspectiva, o agroecossistema é apreendido como um ecossistema cultivado, socialmente gerido, e que tem seu desenvolvimento como resultado de processos de coprodução entre natureza e trabalho humano (PETERSEN *et al.*, 2017). Assim, o roteiro teve como tópicos: composição do núcleo social/familiar; participação; acesso à terra; infraestrutura hídrica; sistema de produção vegetal; sistema peridoméstico. Concentrando energias no tópico “sistema de produção vegetal” cujas questões nos fornecem informações quanto à riqueza das variedades agrícolas, como consumo, venda, valor, e importância para os agroecossistemas locais. Tal roteiro nos permite acessar informações sociais também. Assim como acessar informações quanto às práticas individuais e coletivas de guarda de sementes, e para a inserção e participação nas redes de sementes.

A pesquisa utilizou a Análise Participativa de Quatro-Células nas comunidades de Bom Princípio e Pavão. Esta análise é um instrumento que facilita o detalhamento de informações por meio da elaboração de esquemas visuais, para facilitar uma análise sistemática da distribuição de diversidade dos cultivos, e identificar os recursos biológicos que têm papel importante na segurança alimentar local. Nos outros casos não foi possível realizar esta análise, já que esta necessita da organização de uma atividade em grupo, que nem sempre foi possível articular. O percurso que foi planejado pelas áreas produtivas também não foi possível, porque a pesquisa foi realizada pós-colheita, durante a estação seca, e também

por dificuldade de deslocamento em algumas localidades, já que algumas áreas de cultivo encontravam-se distantes das áreas de moradia.

Fiz a opção de permanecer nas comunidades ao longo do campo, dormindo na casa de moradores, o que foi também uma escolha metodológica. As conversas e observações ao longo dos dias e das noites, distantes da formalidade das entrevistas, contribuíram para a interpretação e recondução nas entrevistas, através de ajustes feitos nas entrevistas e no próprio olhar no transcorrer do campo, contribuindo também para o processo recursivo que falarei adiante. Em caráter complementar às entrevistas, a permanência nas comunidades colaborou para a interpretação dos relatos e compreensão de processos e práticas culturais e socioeconômicas presentes nessas comunidades. A permanência em cada comunidade teve em média entre 5 e 7 dias.

A antropologia e a etnografia, como aponta Little (2006), colabora para a análise dos modos culturalmente específicos de adaptação ecológica de distintos grupos sociais – os sistemas produtivos e tecnologias que empregam, os recursos naturais que exploram e as ideologias que utilizam para justificar seu modo de adaptação e as reivindicações territoriais que defendem. O autor acredita que a etnografia dos conflitos sociais se insere plenamente no paradigma ecológico, porque focam nas relações e não em objetos substantivos; porque usam metodologias processuais (acompanhamento dos fluxos de energia, de sementes, por exemplo), e contextualiza o conhecimento produzido dentro seus respectivos marcos históricos e ambientais.

Durante as atividades em campo, quando não estava realizando as entrevistas, outros assuntos surgiam, às vezes espontaneamente, muitas vezes sobre temas intimamente conectados com a pesquisa. Como muitos dos elementos que as situações me apresentavam eram novos, assumi uma postura de suspensão, que permitiu que alguns desses elementos se revelassem. Segundo Kastrup (2009), “a detecção e apreensão de material, em princípio desconexo e fragmentado, de cenas e discursos, requerem uma concentração sem focalização, uma atenção à espreita, em uma atitude aberta e flexível”. Eventualmente, novas informações podem contribuir para uma reconfiguração da questão central de pesquisa.

Alencar (2007) sugere que, na pesquisa qualitativa em ciências sociais, a coleta e a análise das informações não são atividades estanques. Classifica como uma pesquisa de configuração circular, semelhante a Kastrup (2009), para quem o pesquisador se coloca, ao mesmo tempo, diante da situação analisada e do processo analítico, engendrando-se de modo recíproco de acordo com uma lógica recursiva. As pressuposições do pesquisador podem ser modificadas durante o processo de investigação, o que tem como consequência a reformulação das questões de pesquisa ou, até mesmo, do problema de pesquisa (ALENCAR, 2007). As consecutivas idas a campo acompanhadas de análises parciais, servem para orientar o próximo trabalho de campo, identificando, por exemplo, novas situações a serem observadas, novos temas a incluir nas entrevistas, ou novos indivíduos a serem entrevistados.

Nas 6 comunidades, realizamos um total de 38 entrevistas focalizadas com agricultores e agricultoras, em sua maioria sócios das Casas de Sementes Comunitárias e beneficiários do Projeto Paulo Freire. As entrevistas semi-estruturadas foram organizadas em relatos que, submetidos a uma leitura minuciosa, possibilitaram comparações e a reorganização em categorias de conceitos que comparados entre si, aparentam pertencer a um mesmo fenômeno, como sugere Alencar (2007). Por fim, a elaboração do relatório, dá sentido lógico às informações coletadas e às interpretações, articulando, por exemplo, significados

apreendidos, conceitos e categorias criadas. Não esquecendo que para os pós-modernos do mundo social, o resultado final da investigação é apenas a interpretação que aquele etnógrafo em particular construiu (MCNEIL; CHAPMAN, 2005).



**Figura 1:** Aplicação da Análise Participativa de Quatro Células na comunidade de Pavão, município de Frecheirinha.

## 4 TERRA E ÁGUA NAS COMUNIDADES

Alguns fatores influenciam diretamente a diversidade de sementes manejadas e armazenadas por agricultores e agricultoras no semiárido. As formas de acesso à terra e à água impactam nas decisões tomadas por agricultores/as que utilizam seus conhecimentos acerca das condições do ambiente em que estão inseridos para a escolha de suas variedades e do manejo que julgam mais apropriado. Nesta seção apresentam-se algumas informações e outras observações sobre aspectos particulares e gerais relacionados à terra e à água, presentes nas seis comunidades percorridas, e que relacionam-se de alguma maneira com as formas de manejo e conservação das variedades locais.

No semiárido brasileiro, a agricultura familiar conta com aproximadamente 1,5 milhões de estabelecimentos agrícolas, os quais somam 37% dos estabelecimentos da agricultura familiar brasileira, e os quais na região representam 78,8% do total dos estabelecimentos agropecuários. A área destinada à agricultura familiar no semiárido corresponde a 41% da área total dos estabelecimentos agropecuários na região. Em relação à condição do produtor em relação às terras, apenas 4% dos estabelecimentos da agricultura familiar localizados no semiárido estão em áreas de parceria. (IBGE, 2017) Como veremos, em algumas comunidades, a maioria dos nossos entrevistados estão em áreas de parceria, o que significa que o produtor explora o estabelecimento agropecuário de propriedade de terceiros, mediante pagamento de parte da produção - terço, quinto, ou décimo da produção - valor que pode variar.

De acordo com Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), os cinco municípios em que estão localizadas as comunidades visitadas apresentam clima tropical quente semiárido, apresentando índices de aridez e precipitação média anual (FUNCEME) entre IA=35,63 e 630 ml, em Quiterianópolis, e IA=49,78 e 926 ml, em Frecheirinha.

A seguir será abordado o acesso à terra nas seis comunidades, e depois o acesso à água.



**Figura 2 (a e b):** À esquerda paisagem no município de Sobral, comunidade de Contendas, no mês de outubro, e à direita paisagem no município de Quiterianópolis, no mês de setembro. Respectivamente o município com maior e menor precipitação média anual.

#### 4. 1 O Acesso à Terra nas Comunidades

As famílias entrevistadas, em sua maioria, arrendam<sup>3</sup> a terra para fazer os roçados, com o objetivo primeiro de produzir alimento para si. O arrendamento das terras é pago com parte da produção - legume, palha e grão, ou pode ser feito com o plantio de capim, como citado nas comunidades de Sítio Carcará e Pavão, em que o capim é plantado para servir de pasto para os animais do dono da terra. Eventualmente, o proprietário pode pagar pelo legume que está no campo, que também pode servir de alimento para o animal, porém a exigência das terras para pôr o animal no cercado é o principal motivo para o não cultivo de algumas variedades de colheita tardia. No Sítio Carcará, antigamente costumavam pagar uma quantia fechada pela proporção de terra, não importando a quantia produzida.

O pagamento com parte da produção foi mais comum nas comunidades de Bom Princípio, Cruz e Contendas. Paga-se de um quinto da produção, em Contendas, a um décimo, na Cruz e Bom Princípio. (Tabela 1) Na Serra do Catolé o arrendamento parece não ser a principal forma de acesso à terra. As famílias possuem área de quintal e roçado ao redor de suas casas, mas algumas arrendam terra em outras localidades, com o objetivo de aumentar a produção. Nessa comunidade, três famílias cultivam em aproximadamente 3 tarefas<sup>4</sup>, que distribuem entre o roçado de mandioca e a roça com milho e feijão ou fava; outras duas famílias cultivam em áreas de aproximadamente 15 tarefas, no toco e no arado.

Em Pavão, o arrendamento foi citado por apenas um agricultor, os demais cultivavam em terras próprias ou de familiares. No entanto, durante a reunião com os/as membros/as da

---

<sup>3</sup> De acordo com o manual do censo agropecuário feito pelo IBGE de 2017, o termo mais apropriado seria parceria, mas mantive arrendamento pelo fato de ser o termo utilizado pelos entrevistados.

<sup>4</sup> 3 a 3,5 tarefas equivalem a um hectare, de acordo com entrevistados.



casa de sementes, alguns agricultores explicam que o arrendamento é sim comum entre eles, e que faziam o plantio do capim como forma de pagamento, o que seria um dos motivos para a redução das roças de mandioca na comunidade.

**Tabela 1:** Área produtiva média das famílias em cada comunidade, e regime de acesso à terra.

Comunidade	Tamanho da Terra	Forma de Acesso
Bom Princípio	3,5 - 5 (10) tarefas	1/10
Cruz	3 ha	1/10
Sítio Carcará	—	capim
Serra do Catolé	3 (15) tarefas	—
Pavão	1 -2 ha	—
Contendas	1 - 2 ha	1/5

Em Pavão, as áreas produtivas variavam em grande parte entre 1 e 2 hectares, com exceção de um agricultor que produz em cerca de 4 hectares, entre seu quintal e a área do sogro, na qual tem 2 hectares. As áreas em propriedade de entrevistados, no entanto, foram maiores em alguns casos, como uma família que possui cerca de 32 hectares, que se divide entre dois entrevistados, e que também é arrendada por outro agricultor, que broca com especial interesse na retirada da madeira do sabiá.

Na Cruz os relatos revelam as áreas de cultivo com em média 3 hectares. Em Bom Princípio, a área produtiva entre entrevistados variou de 3,5 a 5 tarefas, com apenas um agricultor dizendo cultivar em 10 tarefas. Em Contendas, apenas uma família entrevistada é exceção, com extensão de terra de 54 ha., que dividem com o enteado, onde plantam e criam gado.

O principal modo de preparo da terra para os roçados é a destoca, como também chamam a derrubada da mata, que é uma prática comum a todas as comunidades. Em alguns casos a destoca é acompanhada da queimada (Figura 3), mas esse hábito já não é tão comum como antigamente. Na Cruz os agricultores costumam trocar mão-de-obra para destocar, ajudando uns aos outros. Na comunidade de Contendas, entrevistados/as dizem fazer apenas a destoca, consistindo na retirada do mato mais fino, diferente da terra brocada, que seria acompanhada da queimada. Podem brocar no primeiro ano, e no segundo e terceiro ano apenas destocar, partindo para outra área após. Normalmente, não se cultiva mais do que dois ou três anos na mesma área.

Na comunidade de Pavão alguns seguem brocando a terra no preparo do solo, mas é uma prática que também já foi abandonada por outras pessoas na comunidade. Agricultores e agricultoras preparam a terra antes da queimada, limpando os aceiros para impedir o fogo de se alastrar. Em Pavão e também em outras comunidades, alguns agricultores reclamaram da fiscalização do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que os impede de realizar as queimadas. Eles recebem informação para não

queimar a terra, no entanto, argumentam que para produzir alguns cultivos é necessário a queima.

No sistema de arrendamento, a madeira da destoca fica para quem está plantando. Com as madeiras da destoca se pode fazer cercas, e também a lenha pode servir para cozinhar, uma vez que poucas casas tem fogão a gás, e mesmo que tenham utilizam muito a lenha, já que o gás de cozinha é um recurso caro para as famílias. Alguns contam que fazem uma seleção, retiram e queimam o que tem espinho, como a jurema, mas poupam o sabiá, angico, jurema-preta, apenas brolhando (Figura 4). As árvores que permanecem no roçado servem eventualmente para apoio de um ou outro pé de fava.



**Figura 3:** Área de cultivo após a colheita, na comunidade da Cruz. Observa-se alguns tocos queimados, que restaram ainda do preparo da terra para o plantio.



**Figura 4:** Agricultor na comunidade da Cruz trabalhava preparando a terra para o próximo cultivo, praticando a destoca em uma nova área.

Em Bom Princípio, as áreas são distinguidas entre áreas de chapada e áreas de baixio. As áreas de chapada são áreas mais propícias à prática da destoca. Nas áreas de baixio, ou campo, onde não há árvores e arbustos, os agricultores plantam por muitos anos seguidos. Aqueles que plantam em campo, normalmente pagam com parte da produção para arar a terra, também em sistema de 1/10 da produção. Quando a colheita é grande, também utilizam o trator para debulhar o milho e o feijão, e pagam a quantia de 1/10 da produção. Alguns agricultores em Bom Princípio, Cruz e Sítio Carcará relatam dificuldades em ter acesso a tratores, que tem uma longa espera quando se inicia o verão pela grande demanda, e baixa disponibilidade de tratores para as localidades, o que pode atrasar o início do cultivo. A semeadura é feita com as mãos em muitos casos, outros utilizam a matraca, que no entanto exige habilidade com a ferramenta.

O esterco para adubar a terra é utilizado em algumas comunidades. Em Bom Princípio, apenas um entrevistado relatou usar, apesar da disponibilidade de esterco na comunidade. Ocorre que a “carrada” de caminhão no caso do esterco possui um valor elevado, muitos inclusive vendem o esterco produzido na comunidade. Na comunidade ainda são muito utilizados fertilizantes químicos e agrotóxicos, embora muitas pessoas tenham relatado que

diminuíram ou cessaram o uso depois das capacitações em agroecologia que tiveram na comunidade.



**Figura 5:** Área em Bom Princípio, onde ao fundo está a plantação de milho em área aradada, e a frente a palha da debulha do milho.

Na comunidade Sítio Carcará o consumo de agrotóxicos também é muito comum, e uma das dificuldades em diminuir é o próprio compromisso em plantar o capim para o dono da terra. Para um dos integrantes da casa de sementes, seria primordial a solução dos conflitos de terra que estão envolvidos enquanto comunidade quilombola, para que com a posse da terra, tenham então o poder de decidir qual a forma de manejo mais apropriada para suas áreas. O Sítio Carcará é uma comunidade quilombola em processo de demarcação, e guarda um histórico de disputas por terra com outros moradores da região.

Na Serra do Catolé, diferentemente, agricultores e agricultoras relatam terem abandonado o uso de agrotóxicos. Um entrevistado na comunidade conta que antigamente costumavam plantar apenas uma vez na mesma área, com a prática da destoca e queimada (Figura 6).



**Figura 6:** Um entrevistado me aponta o morro, e conta que tudo ali era roça de milho e feijão. Diz que muitos não querem mais “bater capoeira” porque a terra enfraquece, e só plantam nas “quebrada”.

## 4.2 O Acesso à Água nas Comunidades

Através dos programas de convivência com o semiárido implementados pela ASA, foi possível ver muitas famílias ampliando a produção ao redor de suas casas. (ROCHA, 2013) Os programas PIMC e P1+2 são responsáveis pela construção de mais de 1 milhão de cisternas no semiárido, proporcionando água para consumo doméstico, e água para irrigar hortas e quintais.

Na comunidade da Cruz, as cisternas de primeira água, destinadas ao uso doméstico, são relativamente recentes, do início dos anos 2000. Existe um outro poço central na localidade da Cruz, que abastece em torno de 40 famílias, e outros poços espalhados pelas localidades servem à outras famílias. Entre os entrevistados, nenhum armazenava água para a produção agrícola, como cisternas de segunda água ou aproveitamento de água cinzas.

A comunidade de Bom Princípio está localizada próximo a nascente do rio Poty, rio em que iam antigamente, na localidade de Caldeirão (Figura 7), para lavar roupas e buscar água. Mesmo no verão, era possível se banhar nos caldeirões. Hoje o rio já não conserva água como antigamente, que acreditam ser devido ao desmatamento e as queimadas constantes com o conseqüente assoreamento, agravados pelos recentes anos de seca prolongada na região.



**Figura 7:** Rio Poty na localidade do Caldeirão durante o verão sertanejo.

A comunidade de Bom Princípio organizou ações para conter o assoreamento do rio, com a construção de dois tipos de estruturas ao longo do curso d'água. As estruturas de paliçada (Figura 8a) são mais antigas e de dimensões menores do que as barragens de pedras. Estas últimas são estruturas em arco construídas com as pedras do próprio curso do rio, postas normalmente entre duas árvores de estrutura forte, que foram construídas através de mutirões comunitários, em 2011, e organizados junto à comunidade. (Figura 8b).

O acesso à água potável na região se dá através de um sistema de dessalinização de águas de profundidade na comunidade, financiado pelo Programa Água Doce (Figura 9), coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente. Cada pessoa que queira água, compra uma ficha no valor de R\$1,00, que lhe dá direito a 20L de água dessalinizada. Pessoas de outras comunidades vão até Bom Princípio para buscar essa água. As cisternas de primeira ou de segunda água são menos comuns que nas demais comunidades. Na época em que estive na comunidade, as famílias tinham recebido água encanada em suas casas a pouco.

Na comunidade Sítio Carcará, as cisternas de primeira e segunda água foram contadas em todas as entrevistas, sendo que as de segunda água são mais recentes. Entre as famílias entrevistadas, três tinham cisternas de enxurrada e uma tinha cisterna de calçadão. Na comunidade uma família tinha ainda uma cisterna subterrânea. A maioria das famílias recebe água encanada na comunidade, no entanto, em certas épocas do ano pode chegar apenas para alguns, faltando para quem mora mais longe da caixa d'água.



**Figura 8 (a e b):** Barragens de pedra e estruturas de paliçada, construídas na comunidade de Bom Princípio, para conter o assoreamento.



**Figura 9:** À esquerda, o antigo poço da comunidade, que ainda é utilizado, e à direita a infraestrutura de dessalinização promovida pelo Programa Água Doce, na comunidade de Bom Princípio.



**Figura 10:** Cisterna de enxurrada na comunidade Sítio Carcará, município de Potengi.

A comunidade Serra do Catolé está localizada na Chapada do Araripe, que possui um bom aquífero e solos profundos e bem drenados, que juntamente à cobertura vegetal protetora, garantem a permanência de uma região úmida e fértil, em seu sopé. (RADAMBRASIL, 1981). A comunidade da Serra do Catolé foi pioneira na região, na construção de cisternas para o armazenamento de água da chuva. Todos possuem cisternas de primeira água há pelo menos 15 anos. As cisternas de segunda água são mais recentes - a mais antiga data de 2003, e é uma cisterna de calçadão, já as outras foram construídas entre 2013 e 2014. Duas das famílias criam peixes/tilápias nas cisternas de calçadão que tem no quintal. Antigamente iam até o rio para lavar roupa e buscar água para beber e cozinhar. Mais recentemente, a água encanada chegou para a parte da comunidade no município de Nova Olinda.

Na comunidade de Pavão, todos entrevistados têm ao menos uma cisterna de primeira água. No entanto, três famílias optam por comprar água dessalinizada em uma localidade próxima. Uma simplesmente não utiliza a cisterna, que diz não zelar suficientemente bem. Outra família também não confia na água para beber, mas utilizam para outras atividades domésticas, já que ficam muitos pardais em cima do telhado na época das chuvas. Uma família havia adquirido uma cisterna recentemente, em 2018, pelo Projeto do Paulo Freire. Quatro entrevistados tinham o modelo de enxurrada, construído entre 2012 e 2014. Pelo menos dois entrevistados tem seu próprio poço, e outro diz querer fazer.

Existe um chafariz na pracinha - um poço, de onde alguns moradores da comunidade acessam à água que chega encanada às suas casas, no entanto, é uma água salobra. Existe um



grande açude central, do qual pelo menos um entrevistado diz puxar água para dentro de sua cisterna. Moradores dizem que antes bebiam a água do rio que passa pela comunidade, além dos poços manuais - cacimbas, que pelo menos dois entrevistados citaram.



**Figura 11:** Cisterna de calçadão na comunidade Serra do Catolé, município de Nova Olinda.

Na comunidade de Contendas, quatro entrevistados têm apenas a cisterna de primeira água, sendo que um tem um poço próprio, que utiliza para banho e “*aguação*”, e outro *socorre* ao poço da prefeitura. Outros três entrevistados possuem tanto a cisterna de primeira água, como a cisterna de segunda água. As cisternas de segunda água são todas do tipo de enxurrada (Figura 12), construídas a partir de 2013. Outra novidade na comunidade em termos de tecnologia social, foi o reuso da água, que havia sido instalado na casa de uma das famílias. Uma parte das famílias tem acesso a água encanada em casa, mas outra parte que vive onde a água encanada não chega dependia da vinda do caminhão-pipa para abastecer as cisternas.

O acesso à água interfere diretamente na produção vegetal, assim como nas criações animais. Em todas as comunidades foi relatada alguma melhora depois de 5 anos de chuvas escassas.



**Figura 12:** Cisterna de enxurrada na comunidade de Contendas, município de Sobral.

## 5 DIVERSIDADE DE VARIEDADES AGRÍCOLAS NAS COMUNIDADES

A produção de alimento pela agricultura tradicional nas comunidades visitadas, no semiárido nordestino, é feita nos roçados, em áreas aradas ou brocadas, e nos quintais produtivos, ao redor das casas. Os quintais caracterizam-se pela presença de espécies vegetais perenes, como frutíferas, em consórcios com variedades anuais, como milho, feijão, fava e em algumas comunidades a mandioca, além de ervas e temperos. Nesse ambiente, as famílias criam também animais - galinhas, porcos, e cabritos.

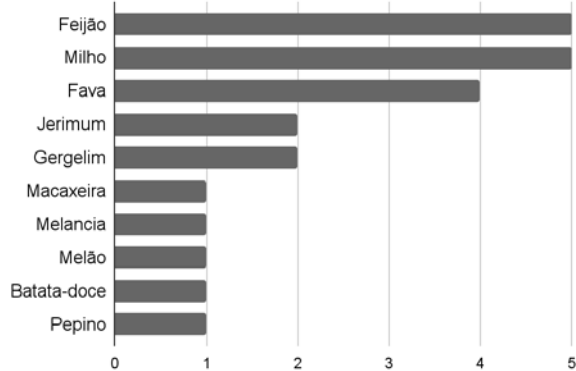
Os principais cultivos produzidos são o milho e o feijão, alimentos essenciais às famílias de agricultores tradicionais no semiárido nordestino. Além do milho e do feijão, outros cultivos integravam os sistemas agrícolas nas comunidades visitadas, como fava, jerimum, mandioca e macaxeira, gergelim, melancia, amendoim, pepino, meloide, batata-doce, maxixe e quiabo. A produção dos roçados e dos quintais é destinada quase inteiramente ao consumo interno das famílias. Eventualmente algum excedente da produção é comercializado, ou intercambiado por outros produtos ou serviços.

Os cultivos de milho e feijão começam a ser semeados com as primeiras chuvas, entre dezembro e janeiro. Para muitas famílias, o período de semeadura se estende até o dia 19 de março, dia de São José, que é quando semeiam o milho que será colhido maduro em junho, para as festas juninas, como descreveu um agricultor, em Contendas. É comum que façam de duas a três semeaduras, de forma a garantir a melhor colheita diante das incertezas das chuvas. Dessa forma, a diversidade de características relacionadas ao ciclo e à produtividade das variedades são consideradas no planejamento, organizando as épocas de plantio e de colheitas a partir de informações como variedades ligeiras e tardias, quantidades de cargas, resistência frente a secas prolongadas ou curtas.

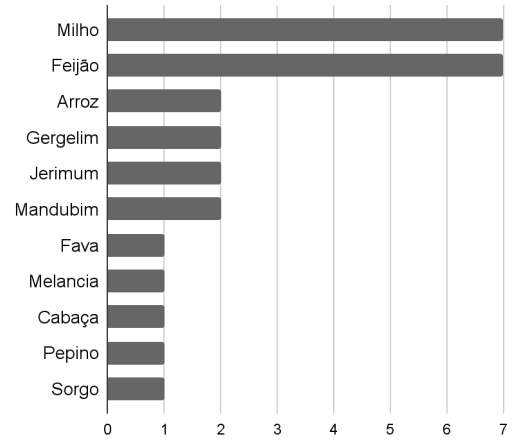
Na Figura 13, pode-se observar que em todas as comunidades o feijão foi o cultivo com maior riqueza em número de variedades. Os cultivos de milho e fava também destacam-se pela riqueza de variedades em quase todas comunidades. Observa-se também que as variedades de mandioca e macaxeira destacam-se nas duas comunidades em que a mandiocultura tem grande relevância - Serra do Catolé e Contendas.

O milho é plantado normalmente com o feijão-de-corda, ou intercalado com o feijão-de-moita, que pode ser intercalado ainda com o arroz, se estivermos falando das comunidades da Cruz e de Pavão, ou ainda com a mandioca, em Contendas ou Serra do Catolé. Os cultivos de milho e feijão que acompanham as roças de mandioca são semeados após a introdução das manivas no roçado. As variedades de feijão de moita costumam ser muito consumidas verde porque são as primeiras a amadurecer, ainda que o feijão de corda também seja consumido verde. O milho ainda verde é consumido assado, cozido, e pode ser utilizado para fazer pamonha, canjica, cuscuz, mungunzá, e quando seco, geralmente, é destinado à ração animal.

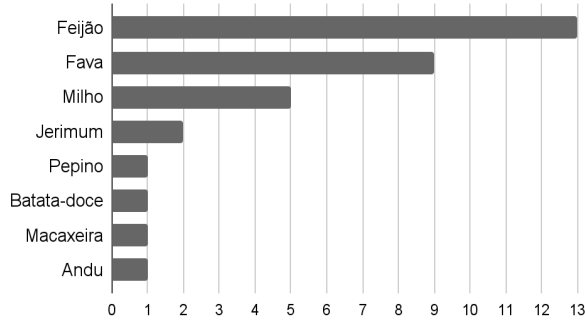
**Bom Princípio**



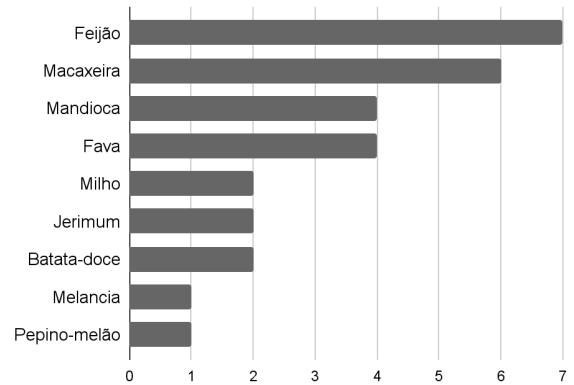
**Cruz**



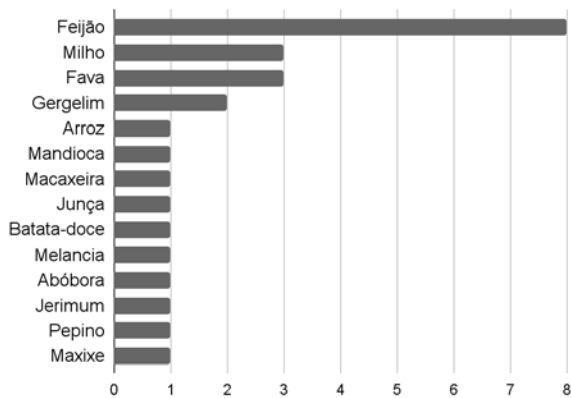
**Sítio Carcará**



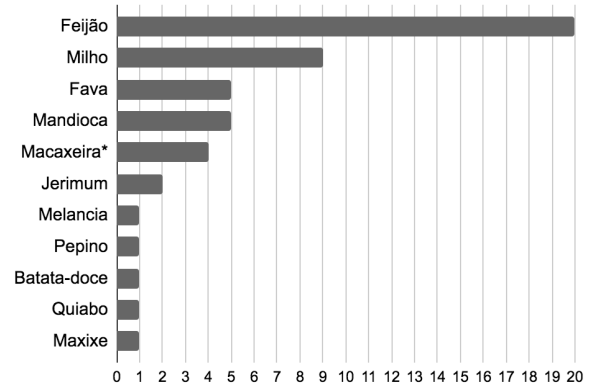
**Serra do Catolé**



**Pavão**



**Contentas**



**Figura 13:** Riqueza de variedades citadas para os principais cultivos produzidos nas comunidades.

Não costumam comercializar o milho e o feijão produzidos, porque os valores no mercado geralmente não compensam a venda. Muitas vezes falta logística para escoar esses produtos para fora da comunidade. Em Contendas, uma família comercializava o feijão verde na cidade, porém deixaram de vender devido aos custos elevados com transporte. Poucos/as agricultores/as cultivam temperos e hortaliças em pequenas hortas irrigadas perto de suas casas, e alguns comercializam o excedente na própria comunidade. Cultivos como melancia e jerimum são por vezes vendidos na porta de casa a atravessadores. A castanha de caju é outro recurso muito comercializado em Contendas. A colheita da castanha é uma atividade comum na região - ocorre entre setembro e novembro - e são vendidas a preço baixo a atravessadores ou patrões - os proprietários das terras.

A seguir o texto está subdividido, sendo que nas quatro primeiras subseções apresenta informações sobre alguns desses cultivos e variedades manejados por agricultoras e agricultores que participaram da pesquisa. Na subseção 5, traz algumas reflexões sobre as alterações do tempo e lembranças de entrevistados/as. Na subseção 6 aborda a caracterização das variedades pelos agricultores/as por descritores. A subseção 7 é destinada ao Programa Hora de Plantar, também construída a partir de relatos ouvidos. A subseção 8 apresenta informações sobre a distribuição de algumas variedades em duas comunidades, resultado da aplicação da metodologia APQC. A subseção 9, por fim, apresenta algumas informações a mais sobre quintais produtivos nas comunidades.

### **5.1 Os Cultivos de 13 de Dezembro - Dia de Santa Luzia**

Independente da presença de chuva, para muitas famílias a semeadura de variedades de jerimum (caboclo e leite), melancia, pepino, melão, e maxixe inicia em 13 de dezembro, dia de Santa Luzia. Nas comunidades de ‘Bom Princípio’ e ‘Contendas’ contam que é um costume antigo semear nesta data, e fazer previsões para o inverno que chega. Na região da Serra do Catolé, diferentemente, um agricultor conta que até hoje muitas pessoas se dirigem à região para fazer previsões sobre o clima, no dia 6 de janeiro. As previsões para o inverno são feitas com pedras de sal deixadas ao relento, que se derretidas indicam que o inverno será bom. Na ‘Cruz’ contam que essas previsões eram feitas antigamente também através da observação e interpretação das nuvens formadas no horizonte, ao amanhecer, e através da direção e forma da fumaça de uma fogueira feita para este propósito, também ao amanhecer.

### **5.2 O Cultivo da Fava**

A fava é cultivada por muitos/as agricultores/as, que semeiam ao redor das casas ou nos roçados, junto ao milho ou nos cercados ou próximo a algum outro tipo de apoio. Por enramar demais e ter um ciclo produtivo prolongado, em torno de seis meses *ou mais*, são cultivadas em pequenas quantidades, normalmente em quintais. Quando semeada junto ao milho, exige alguns cuidados a mais no roçado, para não encobrir o milho. Ainda que seja um cultivo comum, não é tão apreciado porque algumas variedades têm sabor mais amargo, além

do trabalho para debulhar. A fava pode ser consumida madura ou seca, junto ao baião (arroz e fava), ou misturada ao feijão, e pode estar presente em pratos como o mugunzá salgado.

De um modo geral, agricultores/as preferem cultivar variedades menos amargas. É o caso das variedades ‘mulatinha branca’ e ‘mulatinha vermelha’ em Bom Princípio, branca em Pavão, Sítio Carcará e Contendas, e ‘ovo de nambu’<sup>5</sup> em Contendas. A fava boca-de-moça e a fava orelha-de-velho são cultivadas por poucos/as agricultores/as, e são descritas como variedades amargas, em Sítio Carcará. Pelo menos duas entrevistadas dizem preferir a variedade branca para cozinhar pela cor já que a rajada preta fica roxa quando cozida.

A fava pode ser comercializada a depender do valor de mercado. Nas comunidades Sítio Carcará e Pavão, agricultores/as haviam aumentado a produção da variedade zebra devido ao bom preço de mercado. Anteriormente, o litro dessa variedade estava mais barato que o litro de feijão, o que havia desestimulado o cultivo, no entanto, como baixou a oferta, o litro passou a custar entre 10 e 12 reais, o que voltou a estimular a produção.

As variedades de fava são diferenciadas, geralmente, pelos grãos. O grão da variedade ‘zebra’ é semelhante ao grão das variedades ‘rajada preta’ e ‘orelha-de-velho’, presentes em outras comunidades - o que leva a crer que sejam da mesma variedade. Entre as diferentes variedades, os grãos apresentam uma grande variação em suas cores e tamanhos. Uma das entrevistadas, que se mostrou muito encantada por essa diversidade, tinha sementes de sete variedades guardadas (raio-de-sol, coquinha, branquinha, rajada, figado-de-galinha, vermelha, brava, e cara-de-macaco).

O cuidado em plantar as variedades separadas existe. Na Serra do Catolé, uma agricultora diz que mesmo semeando as variedades separadas, ao colher percebe que existe alguma mistura. Ela cultiva as variedades ‘coquinha’, ‘roxinha (persiga)’, e ‘branquinha (maior)’, sendo que a roxinha é a que costuma aparecer em meio ao cultivo das demais, o contrário não ocorre. As favas podem ser plantadas misturadas, mas separadas para armazenar, ou também podem ser semeadas, colhidas e armazenadas misturadas, e por vezes cozidas misturadas.

Na comunidade de Contendas, duas pessoas mantêm plantios com variedades misturadas, com grãos de coloração preta, zebra, branca, branca com o olho preto, vermelha, e tamanhos variados. A agricultora identifica algumas variedades, como a zebra, que descreve como mais carregadeira. Outras duas variedades ela diferencia por serem menores e por carregar menos. Outra variedade é diferenciada por ter quatro grãos por vagem, enquanto a maioria tem apenas três grãos, ela descreve. Na Serra do Catolé, outra agricultora costuma cultivar as sementes sem separação, e é interessante que há uma grande diversidade de colorações, com uma espécie de gradiente.

### **5.3 A Roça de Mandioca e as Casas de Farinha**

O cultivo da mandioca se sobressai nas comunidades da Serra do Catolé e Contendas. A mandioca tem grande importância para essas famílias pela resistência aos períodos de seca

---

<sup>5</sup> Nambu é um pássaro.

e pela sua versatilidade. O ciclo do cultivo é entre um e meio a dois anos, sendo colhido preferencialmente entre os meses de junho e início de outubro. As roças de mandioca costumam ser constituídas por mais de uma variedade, incluindo a macaxeira. A macaxeira é considerada um tipo de mandioca por algumas famílias, chamada também de mandioca mansa, que, ao contrário da mandioca (mandioca-brava), pode ser consumida após cozimento. A mandioca é utilizada, por outro lado, para fazer farinha e goma de mandioca, além da farinha para os animais, preparada com os resíduos da farinhada. As cascas também servem de ração para o gado, um recurso vendido na Serra do Catolé.

As variedades de macaxeira são mais exigentes quanto ao tipo de solo, e menos cultivadas. Nem todos/as agricultores/as distinguem suas variedades de macaxeira por nome. A ciolina é uma que se destaca por ter talo vermelho e maniva roxa, com casca grossa e rosada. Outra variedade de macaxeira foi citada como água morna. Existem pelo menos dois tipos de curvela em Contendas. Uma chamada curvela branquinha, diferenciada por ter a casca fina, a mandioca branca e talo e maniva roxos. Essa é também chamada de manipeba. As variedades milagrosa e curvela são cultivadas há muito tempo, desde o tempo dos bisavós. Outra variedade a qual não atribuem nome se diferencia pela cor da casca avermelhada. Existe também a variedade conhecida como branquinha ou milagrosa, que se diferencia da curvela pela casca grossa e roxa.

Em Contendas e Pavão, agricultores/as contam que o cultivo da mandioca diminuiu. O custo elevado da produção da farinha e o valor de mercado não compensam a venda, o que faz que a produção seja apenas para consumo das próprias famílias. Algumas famílias preservaram suas casas de farinha, utilizadas na comunidade normalmente em troca de parte da produção. Na Serra do Catolé, as famílias estão organizadas em torno da associação rural, a qual gerencia a Casa de Farinha, e comercializam a farinha de mandioca em mercados na região. Uma parte da produção fica para a Casa de Farinha, e a outra para a família.

Cultivar a mandioca e fazer a farinhada são atividades trabalhosas, que consistem em uma série de etapas até os produtos finais. O trabalho nas casas de farinhas é geralmente realizado em família. A produção da farinha, produto principal, inicia pela raspa da mandioca, que consiste na retirada da casca e das pontas da mandioca com uma faca. A raspa é uma atividade desenvolvida majoritariamente por mulheres, e normalmente precisam pagar a diária de trabalho para alguém. Feito a raspa, a mandioca vai para a cevadeira, de onde a massa da mandioca será destinada para goma ou farinha. Para a goma, a massa é lavada, e descansa na água por mais ou menos meio dia. (Figura 14) Após o descanso, retira-se a borra que fica em cima. Com a massa lavada e a borra que é separada, se faz ainda a farinha para os animais, que passa pelo mesmo processo da farinha de mandioca. Para a farinha de mandioca, a massa é espremida, para retirar a água, peneirada e torrada.

A associação na comunidade Serra do Catolé possui uma área coletiva, que futuramente será destinada à mandiocultura. A produção em terra arada rende o dobro, por outro lado, a produção também encarece com o preparo da terra e a adubação necessária - destacam o preço elevado do esterco. Assim, com a organização coletiva do cultivo, beneficiamento e venda da mandioca, a associação espera diminuir os gastos.



**Figura 14:** A massa da mandioca sendo lavada, na comunidade Serra do Catolé, município de Nova Olinda.

#### **5.4 A Produção de Gergelim e Arroz nas Comunidades**

Cultivados em poucas comunidades mas de importância para aquelas famílias que mantêm esses cultivos nos roçados estão o gergelim e o arroz. A produção de arroz foi citada na comunidade da Cruz, em Quiterianópolis, e em Pavão, no município de Frecheirinha. Em ambas, há relatos de que este cultivo tem diminuído nos últimos anos com a seca. O cultivo de gergelim, por outro lado, foi muito citado na comunidade de Pavão, e na comunidade de Bom Princípio é citado, mas não é tão comum.

Como outros cultivos, o arroz é semeado no início das chuvas: “quando chove de novo enraíza, aí quando chove de novo ele cresce, e quando dá cacho, se chove ele enche, se não chove, perde”. A colheita do arroz é feita entre o final de abril e o início de maio. Na comunidade de Pavão, agricultores acreditam que o cultivo de arroz necessita da queimada, pois não se desenvolve se for plantado em “terra crua”. Nessa comunidade, o cultivo de arroz é muitas vezes intercalado com o milho.



Em Pavão citam duas variedades de arroz: agulhinha - ligeiro; e baiazinha - demorado. Desde 2011, o cultivo de arroz vinha reduzindo na região devido à seca, que se estendeu até 2017. No último ano, com o aumento das chuvas, no entanto, algumas famílias haviam voltado a plantar com sucesso. Independente da seca, agricultores encontram dificuldade para bater o grão após a colheita, o que pode tornar o cultivo de arroz oneroso.

Na comunidade de Pavão, o cultivo de gergelim é comum entre agricultores/as, quatro entrevistados/as cultivam a variedade branca, e pelo menos um cultivava também a variedade preta. Não cultivam em grande quantidade - plantam em aceiros ou quintais, e apenas para o consumo familiar. Plantando o gergelim nos aceiros, não há riscos para o desenvolvimento de outros legumes. Esse é outro cultivo que exige a queima da terra na região. Segundo um agricultor, na “terra crua não presta”, pois tem um “girico” que dá no gergelim nesta condição. Outra opção seria cultivar em terra arada, mas na região tem muita pedra, o que dificulta.

Um agricultor que cultivava algumas touceiras de gergelim no roçado, conta que retirou 20 litros no último ano e distribuiu para outros moradores na comunidade. Na hora da merenda - do lanche da tarde - ofereciam paçoca de gergelim, que é o grão pilado à mão, com açúcar.

Na comunidade de Bom Princípio, ao contrário de Pavão, o gergelim foi um cultivo introduzido recentemente através de doações do Programa Sementes do Semiárido, que doou sementes de gergelim branco e preto.

## **5.5 As Variedades dos Ancestrais**

*Ao chegar a casa de um dos entrevistados, na comunidade Sítio Carcará, município de Potengi, fui recepcionada pelo pai do entrevistado, uma das pessoas mais velhas na comunidade. Esse me convidou para um café. Contando-lhe sobre a pesquisa, perguntei sobre as variedades de sementes presentes na comunidade, e se elas haviam mudado com o tempo. Ele me respondeu que as variedades de antigamente haviam desaparecido, da mesma forma que ele desapareceria.*

Com essa introdução, passamos a analisar, ainda que brevemente, as variedades que foram citadas ao longo das entrevistas como antigas, quer estivessem ainda presentes ou não nas comunidades.

Na comunidade ‘Sítio Carcará’, mesma em que ocorreu a fala que deu início a essa sessão, pode-se observar que variedades de milho antigas, que fossem consideradas crioulas ou locais, são difíceis de encontrar. Agricultores e agricultoras dizem ter dificuldade para produzir essas variedades porque são tardias - de ciclo longo, o que exige invernos mais longos que a tendência dos últimos anos. Apenas uma variedade antiga de milho foi citada por se manter por gerações na comunidade, produzida por um agricultor que não foi entrevistado. Esse com mais de 90 anos hoje, mantém a variedade desde seus 15 anos, segundo o entrevistado, que no entanto, diz que “o pé cresce, cresce, que esquece de colocar a espiga”.

Diferentemente, o milho distribuído pelo Programa Hora de Plantar pode ser colhido “com duas ou três chuvas”.

Ao todo 27 variedades foram consideradas antigas. Para contar como uma variedade antiga, bastou ao menos um entrevistado a citar como sendo do tempo dos pais, dos avós, dos bisavós, dos tempos de menino, ou, ainda, que sempre existiram, como tais. Na comunidade de Bom Princípio, por exemplo, contam que as variedades de milho massa e feijão cojô sempre estiveram presentes na comunidade. Uma variedade pode ser considerada, no entanto, antiga em apenas uma localidade ou apenas para um grupo específico de pessoas. As variedades de milho branco e alho, por exemplo, distribuídas pelo Projeto de Resgate e Preservação das Sementes Crioulas em Bom Princípio, foram citadas como variedades recentes para essa comunidade, embora sejam consideradas antigas em Contendas.

Ainda que muitas das variedades antigas sejam mantidas por poucos agricultores, existem casos em que são amplamente disseminadas. As variedades de milho quarentão e sabugo fino, nas comunidades de Contendas e Pavão, respectivamente, são bastante cultivadas e conhecidas - são inclusive consideradas bem adaptadas localmente. O ‘quarentão’ é descrito como uma variedade de grão pesado, forte e duro, que não fura com facilidade. A variedade sabugo-fino, também chamada de milho São Paulo, por sua vez, é caracterizada por ter um grão grande, enquanto o sabugo é fino.

A variedade de feijão ‘barrigudo’ é também comum na comunidade de Contendas, considerada antiga e bem adaptada localmente. Trata-se de uma variedade de feijão-de-corda, de ciclo longo, e bastante produtivo dando mais de duas cargas, muito apreciada ainda verde. Na comunidade de Bom Princípio a variedade antiga ‘bahia’ é muito cultivada por ter um ciclo curto, e garantir as primeiras colheitas. Em Pavão, os feijões de corda branco e de moita branco são cultivados há bastante tempo, desde o tempo dos avós por pelo menos duas famílias - uma variedade tardia e outra ligeira. O feijão de moita branco também é considerado um feijão muito “rendoso”, pois continua produzindo enquanto a terra estiver molhada.

Outras variedades se mantêm em circulação graças a poucos/as agricultores/as. Na comunidade Sítio Carcará, uma agricultora diz cultivar o milho massa apenas para não perder a semente que recebeu junto ao Programa Sementes do Semiárido. O milho massa é uma variedade que geralmente agrada por ter um grão macio e ser bom para receitas de bolos e cuscuz, embora tenha muito problema com “persiga”<sup>6</sup>.

As variedades de feijão varelo e cotó, na comunidade de Bom Princípio, também são mantidas por poucas famílias. O varelo apesar de produzir menos que outros, tem um grão que cozido se mantém “firmezinho”, e há quem prefira assim. Da mesma forma, o feijão cotó apesar de ter um ciclo mais demorado, o produtor diz estar acostumado a esta variedade que tem há anos. Na comunidade Sítio Carcará, o feijão galanção se mantém também pela predileção de apenas um agricultor. O feijão cojô, na comunidade da Cruz, é outro que é cultivado por apenas um agricultor, que o descreve como um feijão rápido, de grão graúdo, e vulnerável aos invernos chuvosos.

Algumas dessas variedades, que já são íntimas de agricultores e agricultoras, foram introduzidas por programas antigos de distribuição de sementes. É o caso das variedades de

---

<sup>6</sup> Como chamam tudo que é tipo de praga.

milho catingueiro e jaboatão - introduzidas na Cruz há décadas; e das variedades de milho hibra, ligeiro-cateto e praiano - conhecidas há muito tempo em Bom Princípio. O milho hibra é muito cultivado na comunidade de Bom Princípio por ser uma variedade ligeira, embora uma variedade com mesmo nome foi descrita como sendo muito demorada em Sítio Carcará, onde deixou de ser cultivada. O milho catingueiro, também chamado de hibra, na comunidade da Cruz, é caracterizado por ser ligeiro, além de ter um sabugo mais fino e rendoso, mantido por apenas um dos agricultores entrevistados.

O milho cateto e o milho massa foram resgatados recentemente pelo Projeto de Resgate e Preservação das Sementes Crioulas, em Bom Princípio. Com exceção dessas, as demais variedades foram mantidas em circulação durante muitos anos através de trocas entre vizinhos e familiares. Na comunidade da Cruz, um agricultor falou sobre a importância das trocas de sementes para a manutenção das variedades existentes. Segundo ele, um agricultor que tenha uma semente parada e queira conservar a variedade, deve doar parte das sementes a outro agricultor. Assim, caso venha a perder a variedade, saberá com quem conseguir a semente novamente. No caso específico, ele cita a variedade jaboatão, uma variedade que ganhou de outro entrevistado, e que depois passou para um terceiro agricultor, que ainda tem a semente.

Apesar da permanência de muitas variedades no transcorrer de gerações, os relatos fazem alusão a um passado distinto. O trecho que inicia a subseção expõe a dinâmica intrínseca à circulação, o que se contrapõe à permanência. As mudanças estão para além das variedades utilizadas, são estruturadas em uma conformação política, social e econômica desses territórios. As plantações de algodão e mamona são mencionadas como comuns no passado em Bom Princípio e Contendas, e era nessas plantações que muitos agricultores trabalhavam. Uma das agricultoras relembra que comiam um feijão preto, chamado brogodó, que pelo grão duro tinham que fazer xerém para poder cozinhar. Comentam sobre a diminuição dos roçados em Contendas e Bom Princípio, devido à redução das chuvas e o abandono da atividade agrícola pelos jovens, que deixam a comunidade em busca de trabalho.

## **5.6 A Caracterização das Variedades por Descritores**

As variedades não podem ser diferenciadas, distinguidas ou identificadas apenas pelo nome que recebem. Ao longo das entrevistas as variedades foram mencionadas através de seus nomes, ou nomeadas apenas pelo cultivo, ou através de descrições. Muitas vezes as variedades recebem nomes que fazem referência a alguma característica em destaque, como no caso das variedades de milho, em Pavão: palha-roxa, sabugo-fino e sabugo-grosso. Os nomes indicam tamanho do sabugo e cor da palha, características importantes para a distinção das variedades nessa comunidade.

Agricultores e agricultoras podem desconhecer os nomes de algumas variedades, ou apenas mencioná-las através do nome dado ao cultivo. Uma agricultora em posse de uma variedade há mais de 30 anos não havia a nomeado, ainda assim, muitas variedades podem ter sido renomeadas ao longo dos intercâmbios. Um agricultor conta que “todo milho é milho”, ou seja, para ele a distinção entre as variedades difere da de outros, ou nem mesmo existe. Outro agricultor diz que antigamente o milho não era ‘crioulo’, os nomes eram outros -

citando dankar, agulha, e quarentão. Para outro agricultor, o milho quarentão havia ganho o nome na casa de sementes, antes desconhecia o nome, inclusive acha graça. Ou seja, além das nomeações conflitantes, podem haver informações conflitantes.

O feijão da vagem roxa, na comunidade Sítio Carcará, é descrito como de corda, já em Pavão, é descrito como uma variedade de moita; é considerado em ambas uma variedade ligeira. O “feijão pitiúba” é descrito como de corda em Sítio Carcará, e como de moita em Contendas, e em ambas as comunidades como uma variedade ligeira. Lembrando que a mesma variedade pode ter distintos nomes, e variedades distintas podem receber o mesmo nome; a distinção entre feijão de moita e de corda também não é unânime.

Principalmente nas comunidades de Pavão e Contendas<sup>7</sup>, as variedades de feijão são classificadas em três tipos: de-moita, de-arranque, e de-corda. É comum que essa classificação relacione-se ao ciclo de desenvolvimento das variedades. Os tipos de-moita e de-arranque costumam ser caracterizados por ter ciclo produtivo mais curto, enquanto o tipo de-corda por ter o ciclo mais longo. Em Pavão, me explicam que a variedade meia-corda é chamada assim por ter o tempo de colheita entre o tempo dos tipos de-moita e de-corda. Porém essa relação não é regra - as variedades de corda Santo Inácio e Corujinha foram consideradas ligeiras, em Pavão.

Outra maneira de descrever os tipos de-moita e de-corda é através do hábito de cada variedade. O tipo de-corda costuma ser plantado junto ao milho, que serve de apoio a esses feijões de hábito trepador, enquanto as variedades que não enramam - de moita - intercalam nas linhas com outros cultivos. Os feijões bagaceiro e chico-doido, em Pavão, ambas variedades de-moita, são descritas no entanto como variedades que enramam. Já outro agricultor chamou de feijão-de-rama feijões de moita e de-corda, diferenciando estes do tipo de-arranque. As variedades de arranque são descritas por características relacionadas ao grão: cor, tamanho, e sabor.

As características citadas por agricultores e agricultoras para descrever as variedades manejadas foram agrupadas em categorias de descrição (Figura 15), o que auxilia a visualizar a importância que foi dada a determinadas características nas entrevistas. A seguir faz-se um esforço para analisar essas categorias em relação a estratégias de manejo.

Observa-se que as três categorias mais citadas foram ciclo, sabor e cozimento, e características do grão. A categoria ciclo agrupa citações feitas quanto a variedades ligeiras ou tardias - mais de 95% das citações referem-se ao ciclo de desenvolvimento de variedades de milho e feijão, cultivos que são essenciais para essas comunidades. Agricultores/as costumam cultivar de duas a mais variedades de feijão, combinando calendário de plantio e diferentes tempos de desenvolvimento. Informações sobre o ciclo dessas variedades são portanto importantes para o planejamento dos roçados.

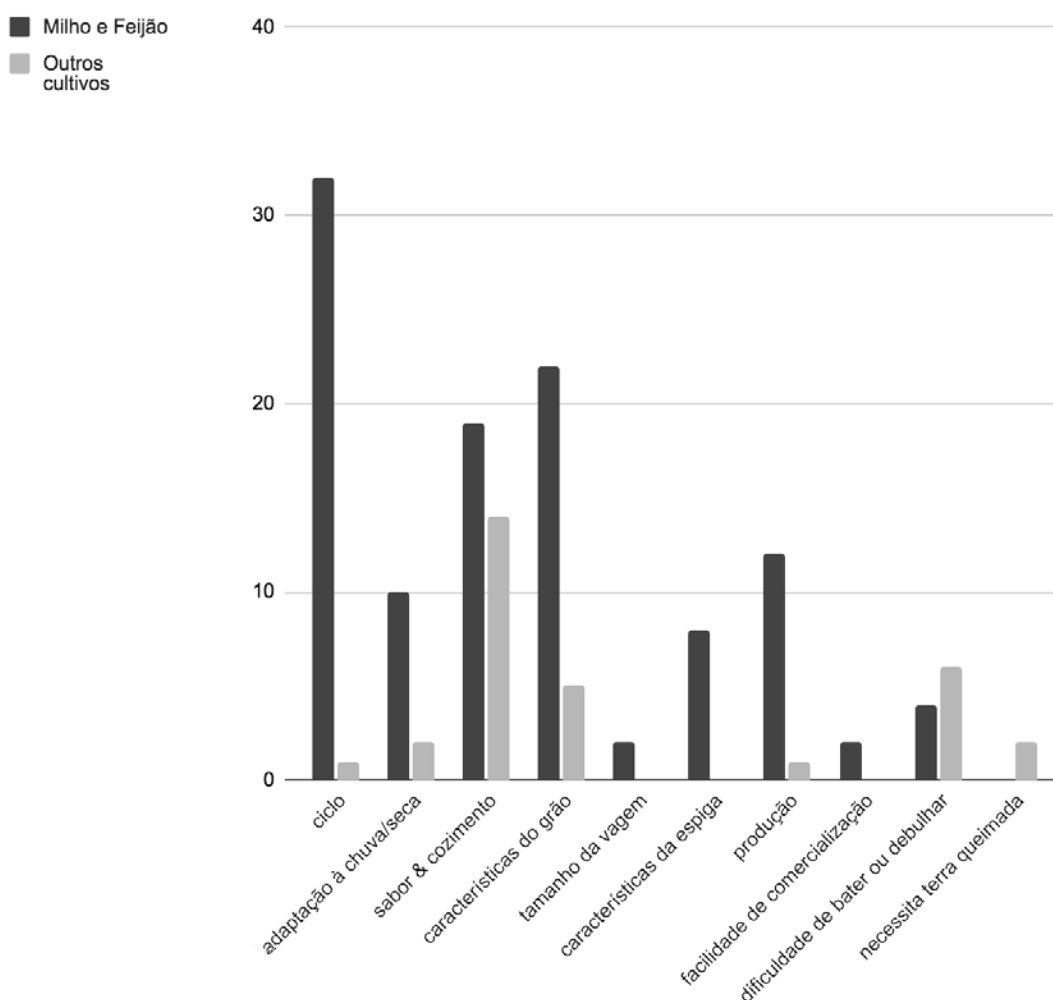
As variedades mais ligeiras proporcionam o alimento rapidamente e são geralmente as primeiras a serem semeadas. As variedades mais demoradas são semeadas em seguida. A categoria ciclo agrupa citações que relacionam-se à adaptação à chuva ou à seca, que agrupa citações referentes a vulnerabilidades e vantagens ao excesso de chuva, e a falta de resistência à seca. Assim como adaptação à chuva agrupa citações que relacionam-se à categoria

---

<sup>7</sup> Em Bom Princípio e na Cruz essas classificações não apareceram.

produção - caso das variedades Santo Inácio e bagaceiro, caracterizadas como muito produtiva e adaptadas às chuvas - “quanto mais chove, mais bota”.

As características agrupadas na categoria produção dizem respeito ao tempo produtivo, quantas cargas produz, e o quanto carrega, quantidade de grãos por vagem, e dizem sobre variedades mais ou menos rendosas. Uma variedade de milho de ciclo longo irá exigir frequentemente invernos mais longos para ter êxito na colheita. As variedades de milho dankar e hibra, na comunidade de Bom Princípio, por exemplo, foram citadas como variedades tardias que deixaram de ser cultivadas. As variedades massa e branco, por outro lado, embora exijam invernos longos, são cultivadas em pequenas áreas de maior umidade. O feijão verdinho, na Cruz, é citado pela resistência a chuvas excessivas, enquanto variedades como cojó e branco quebra-cadeira, são descritas por serem mais vulneráveis a chuvas, na comunidade.



**Figura 15:** Gráfico apresentando as categorias de descritores citados para os cultivos de milho e feijão, e demais cultivos.

A categoria sabor e cozimento agrega características relacionadas a velocidade de cozimento, textura, sabor, conservação do sabor no armazenamento, e valor culinário/cultural. Metade das citações referem-se ao amargor acentuado (ou menos acentuado) de variedades de fava, que teve destaque nas entrevistas. Alguns preferem um feijão que cozinhe rápido, outros esperam por um feijão que se mantenha firme após o cozimento. Na comunidade Cruz, por exemplo, duas variedades de feijão consideradas comuns - verdinho e milagroso, ambas tardias, são descritas como uma variedade prática por ter cozimento rápido, no caso do verdinho, e como variedade agradável ao paladar, no caso do milagroso. O feijão bahia de Bom Princípio foi outra variedade caracterizada por “cozinhar bem”.

Características do grão agrupa formato, tamanho, cor, peso. As galinhas não costumam comer o milho branco, porque são acostumadas a comer os milhos de outra coloração. Outra variedade que citam é o milho vermelho, uma variedade que tem o sabugo “bem vermelhinho”. E relaciona-se a características da espiga agrupa tamanho da espiga, do sabugo, coloração do sabugo.

Ao longo das 6 comunidades percorridas, não foram encontradas muitas variedades cultivadas devido a influência do mercado. A variedade de feijão varelo roxo, em Bom Princípio, foi o caso mais explícito de influência do mercado, para a qual a aceitação no mercado local foi citada como justificativa para o cultivo, ainda assim, a variedade teve outras qualidades citadas - produz bem e é agradável ao paladar.

## **5.7 Programa Hora de Plantar**

Em algumas comunidades foi difícil encontrar variedades locais de milho por estas terem geralmente ciclos mais longos de desenvolvimento, e necessitarem de períodos mais longos de chuva. Houve relatos de quem deixou de cultivar com as variedades locais, à medida que os invernos foram encurtando. As variedades de milho que são distribuídas pelo Programa Hora de Plantar, do Governo do Estado do Ceará, por outro lado, são caracterizadas como ligeiras. Foram citadas em todas as comunidades, normalmente mencionadas como “milho do governo”. Em algumas comunidades são as principais variedades cultivadas. As variedades de feijão do programa, ainda que também sejam ofertadas, são pouco citadas.

As variedades de milho do governo, em geral, são descritas como tendo grãos pequenos e duros - inclusive, há por ser duro até para os animais, além das reclamações pelos atrasos de entrega. Alguns agricultores precisam colocar as sementes demolhadas para que os animais consumam. Em Contendas e Pavão, onde as variedades locais estão mais presentes, e as variedades do governo são menos citadas, essas últimas são caracterizadas pela baixa produtividade - de espiga pequena e pouca palha.

Para muitos/as entrevistados/as, no entanto, produzir variedades crioulas de milho nos invernos cada vez mais curtos é um desafio que muitos preferem não enfrentar. As sementes do governo, ligeiras, permitem que consigam produzir melhor nos invernos curtos. Nas comunidades ‘Serra do Catolé’, ‘Sítio Carcará’ e da Cruz, a maioria entre entrevistados/as cultivam em maiores proporções as variedades de milho distribuídas pelo Programa Hora de Plantar. Há quem goste desse milho verde também, assado ou cozido, pelo sabor adocicado, mas em geral, agricultores/as não se sentem satisfeitos com o “milho do governo”.

Na comunidade de ‘Bom Princípio’, os projetos estimulando o resgate das sementes crioulas parecem ter diminuído o uso das variedades de milho do governo, mas as famílias ainda acessam o Programa Hora de Plantar. Mesmo em Contendas, que a experiência de guarda coletiva é mais antiga, e que agricultores/as mantêm suas próprias variedades de milho, o Programa ainda é acessado para o recebimento do documento que serve como comprovante de atividade agrícola na garantia do direito à aposentadoria. Esse é citado em todas as comunidades por esse fim. Poucos agricultores disseram não retirar. Entre os que retiram, alguns plantam ao menos uma pequena quantidade e outros nem chegam a plantar e destinam aos animais.

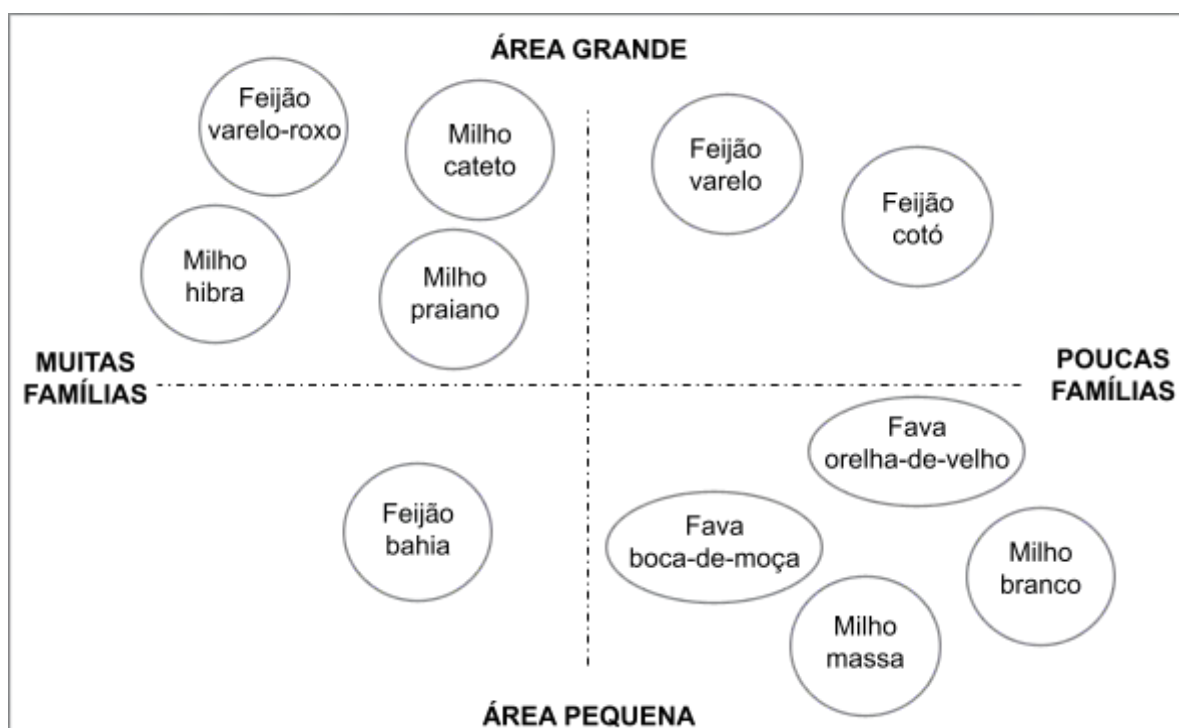
## **5.8 A Distribuição das Variedades nas Comunidades**

Informações quanto à riqueza de variedades nos agroecossistemas foram obtidas principalmente a partir das entrevistas. A distribuição das variedades nas comunidades é uma informação um pouco mais fragmentada. Não foi possível aplicar a Análise Participativa de Quatro Células (APQC) em comunidades em que não houve encontro coletivo<sup>8</sup>. Nesses casos, as informações sobre a distribuição foram obtidas apenas em entrevistas. O encontro coletivo e a aplicação da metodologia ajudam a compreender a distribuição das variedades, proporcionando um momento de troca e discussão sobre o tema.

A APQC foi utilizada para conhecimento da distribuição de variedades agrícolas presentes nos agroecossistemas das comunidades de Bom Princípio e Pavão. Com a APQC, algumas variedades presentes nas comunidades foram distribuídas em quatro células, cada uma correspondendo a um padrão de distribuição: 1) variedades cultivadas em grandes áreas por muitas famílias; 2) variedades cultivadas em grandes áreas por poucas famílias; 3) variedades cultivadas em pequenas áreas por muitas famílias; e 4) variedades cultivadas em pequenas áreas por poucas famílias. (Figura 16 e 17)

---

<sup>8</sup> Em Contendas o encontro ocorreu, porém o tempo foi pouco para aplicar a metodologia.



**Figura 16:** Esquema dos quadrantes na comunidade de Bom Princípio, mostrando as variedades dispostas pelos próprios agricultores.

O esquema acima representa a distribuição final para a APQC desenvolvida na comunidade de Bom Princípio. Entre as variedades cultivadas em grandes áreas por muitas famílias, o feijão varejo roxo se destaca. Bem aceito, é cultivado pela maioria que prefere essa variedade porque além de produzir bem, é gostoso e tem boa aceitação no mercado. Com 90 dias essa variedade está ao ponto de ser colhida verde, para o consumo. Já as variedades de milho cultivadas em maior quantidade são: catete, praiano e hibra. São descritas como produtivas, e são conhecidas há bastante tempo. O milho hibra é um milho ligeiro, produzindo mais rápido que as outras variedades. E o milho catete, foi recentemente reintroduzido.

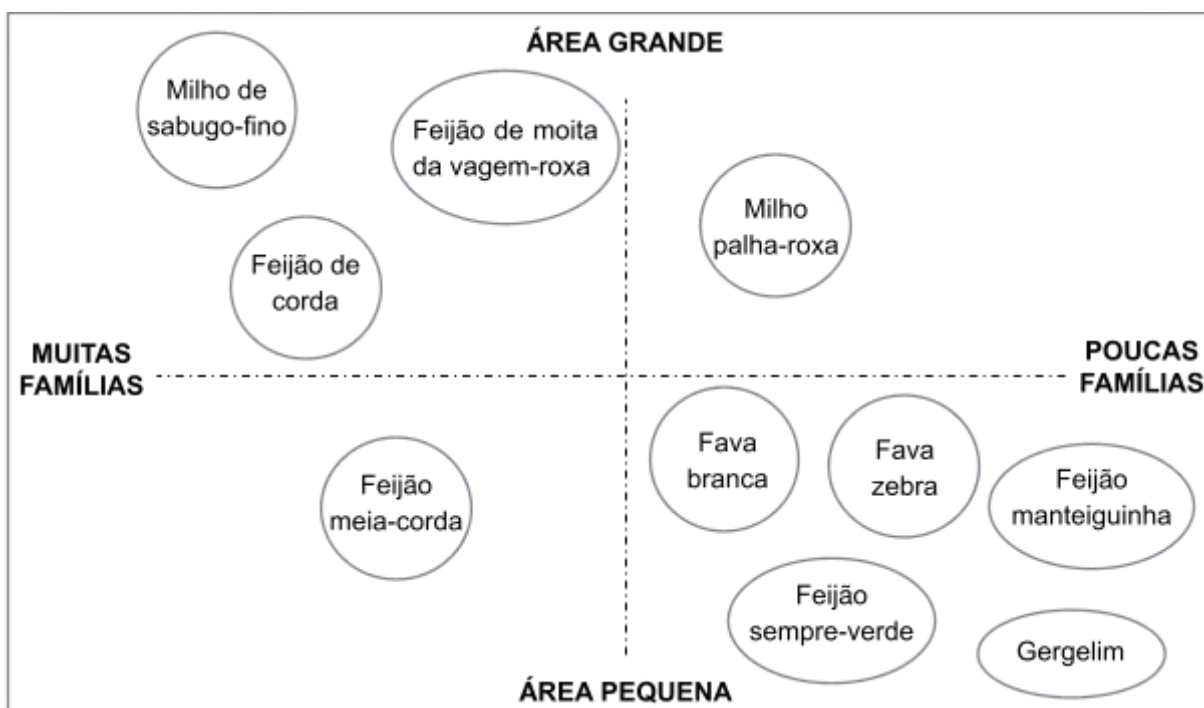
Apenas uma variedade destacou-se por ser cultivada em áreas pequenas, embora por muitas famílias. O feijão bahia é produzido por muitas famílias porque “garante que o povo não passe fome”. Essa variedade foi pouco comentada nas entrevistas, mas quando estávamos reunidos em grupo agricultores/as disseram cultivar ao menos um pouco do bahia, por ser uma variedade colhida com apenas 60 dias, sendo consumida ainda verde.

Variedades cultivadas em áreas grandes por poucas famílias são duas variedades de feijões. O feijão varelo era mais produzido antigamente, hoje reduziu-se o número de famílias que cultivam, porque como os grãos são grandes e vem poucos na vagem, acaba rendendo pouco, justificam os agricultores. Outra agricultora comenta que tem quem goste do feijão varelo, pois cozido o grão fica firmezinho, não desmancha.



O feijão cotó é uma variedade muito antiga, segundo os relatos. Apenas um agricultor segue cultivando com essa semente. Esse mesmo diz que produz dela porque gosta muito de comê-la. Já a tem há muitos anos e está acostumado, “pode deixar de molho de um dia para o outro que ele cozinha bem, o feijão não desmancha”. No encontro agricultores reclamaram que a colheita dessa variedade demora muito, e por isso, não plantam dela.

As variedades de milho branco e massa são cultivadas em áreas pequenas e por poucas famílias porque precisam de invernos mais longos. Alguns agricultores cultivam estas variedades em locais mais úmidos, em menor quantidade, apenas para manter as sementes. Estas variedades possuem grãos macios que agregam ao mungunzá e ao cuscuz, pratos tradicionais. As variedades fava boca-de-moça e orelha-de-velho mais amargas que as demais variedades de fava são também cultivadas por poucos agricultores, e em menores quantidades.



**Figura 17:** Esquema dos quadrantes na comunidade de Pavão, mostrando as variedades dispostas pelos próprios agricultores.

Na comunidade de Pavão três variedades se destacam por serem cultivadas em grandes áreas por muitas famílias. As variedades de milho de sabugo-fino, feijão de moita da vagem-roxa e feijão de corda. O feijão de corda não foi muito mencionado nas entrevistas, mas apareceu como um tipo comum no grupo, porque é a variedade que acompanha o milho nos roçados. O feijão da vagem roxa foi muito mencionado nas entrevistas por ser rentável, não-apodrecedor, e saboroso. O milho sabugo fino é cultivado pela maioria dos entrevistados por ser uma variedade confiável.

A única variedade cultivada em áreas pequenas por muitas famílias é o feijão meia-corda. A variedade não apareceu nas entrevistas, mas é bem representada na casa de sementes. Essa variedade é cultivada no intervalo entre os tipos de moita e de corda, e produz “enquanto estiver a terra molhada”. Já as variedades de gergelim e de fava são cultivadas por poucas famílias em áreas pequenas. As favas são semeadas nos quintais, no máximo uma mão de sementes. O gergelim é cultivado nos aceiros, ao redor dos roçados. O feijão manteiguinha e o feijão sempre-verde também são cultivados por poucas famílias, apesar de ambos produzirem bem, o primeiro demora para cozinhar e o segundo estraga fácil. O milho da palha-roxa, por sua vez, é produzido por apenas um agricultor, variedade que recebeu do sogro.

De uma maneira geral, pode-se acessar algumas informações quanto às variedades que são mais comuns ou raras, e que são cultivadas em pequenos espaços.

### **5.9 Quintais Produtivos**

Os quintais produtivos são áreas ao redor das casas em que se cultivam hortaliças, temperos, árvores frutíferas e outros cultivos. De um modo geral, são espaços em que destaca-se o trabalho de mulheres. Geralmente estão presentes nesse entorno animais de criação como porcos, galinhas e cabras. São áreas que apresentam uma grande riqueza de espécies. A maior disponibilidade de água nos quintais possibilita que as famílias cultivem de forma permanente e diversa nesses locais.

Estamos falando, todavia, de quintais que muitas vezes não estão a produzir. Apesar da riqueza de espécies, muitas não são produtivas pela pouca disponibilidade de água. Nas comunidades de Bom Princípio e da Cruz, os quintais de agricultores/as entrevistados/as são reduzidos e praticamente inexistentes na falta de irrigação. As Figuras 18 e 19 apresentam exemplos em que graças ao acesso facilitado à água é possível produzir algum excedente de tempero verde e eventualmente outra hortaliça capaz de ser comercializada nas próprias comunidades.

Os quintais produtivos na comunidade ‘Sítio Carcará’ destacaram-se pela riqueza de árvores frutíferas ao redor de algumas residências. Estes haviam recebido algumas mudas pelo projeto das cisternas de segunda água. Nesses quintais com declive no terreno, predominam as cisternas de enxurrada. Um agricultor conta que para adubar o quintal, além do esterco dos animais, ele usa o “aguado que fica no encostado das cercas” quando chove, e leva para os canteiros.

Na comunidade de ‘Pavão’, no município de Frecheirinha, todas as famílias entrevistadas cultivam ao redor de suas casas, tendo quintal produtivo com frutíferas e outras espécies de ervas e temperos, e também com pequenos roçados, com milho, feijão e mandioca. A banana-coruda é uma variedade muito comum nesses quintais, um tipo mais adaptado ao sertão. Outras variedades de banana também foram citadas, como casca-verde, pacovã, e prata. A banana que cultivam leva três meses para amadurecer, e deve ser retirada do pé para isso; a maioria das bananas da feira, ao contrário, são pulverizadas com produto para amadurecer, processo que as deixa sem gosto.



**Figura 18:** Quintal na comunidade de Bom Princípio, município de Quiterianópolis, irrigado com água de um poço, e cultivo de alface, tomate, cebolinha, coentro, pimentão, pimentinha, fava mulatinha branca e vermelha.

Em Contendas, o caju está muito presente, seja em quintais ou em áreas extensas destinadas à produção da fruta. Muitas pessoas trabalham na colheita da castanha de caju na comunidade. Os relatos contam que a produção diminuiu, uma vez que reduz significativamente nos anos de seca, e também com a idade avançada dos cajueiros. Contam também que desde muito jovens apanham castanhas, em jornadas de trabalho extenuantes, o que hoje ocasiona dores no corpo. As roças de mandioca também estão presentes em abundância na comunidade. Tanto o cajueiro quanto a mandioca estão nesse entorno das casas, que tem em seus quintais outras espécies frutíferas - bananeira, mamoeiro, abacaxi, e alguma fava no cercado, o cheiro-verde e outros temperos, algumas hortaliças.

Por fim, destacar que muitas vezes as variedades de milho e feijão consorciadas em quintais são distintas às variedades semeadas nos roçados. Aquelas variedades que exijam mais de cuidado, ou de umidade, podem ser plantadas nos quintais. Os quintais exercem um papel fundamental na diversificação da alimentação das famílias agricultoras.



**Figura 19:** Quintal na comunidade Sítio Carcará, município de Potengi. A agricultora recebeu mudas de algumas das frutíferas, e comercializa cheiro verde na porta de casa por cisterna.

## **6 CASAS DE SEMENTES COMUNITÁRIAS**

As famílias agricultoras armazenam sempre que possível sementes para as próximas safras. Em todas as casas as sementes de feijão encontravam-se armazenadas em garrafas, normalmente no vão acima de alguma parede. A prática de guarda coletiva de sementes nas comunidades que percorri durante a pesquisa é fruto de organizações recentes. A experiência de guarda coletiva consolidada há mais tempo que visitei foi na comunidade de Contendas. A casa de sementes em Contendas funcionava na casa de um guardião local antes do Programa Sementes do Semiárido (PSS). As demais casas organizam-se a partir desse programa.

O programa atendeu as comunidades com capacitações e infraestrutura para as casas de sementes, com materiais como tambores, peneiras, estantes, além de financiar a compra de sementes para serem distribuídas e formar o estoque das casas. Geralmente as casas são formadas com um número mínimo de 20 sócios. O programa financiou a construção da estrutura física das casas, com exceção da casa na comunidade de Pavão. Essa funciona em uma antiga escola, cedida pela prefeitura por dez anos. O Programa foi executado pelo Esplar - Centro de Pesquisa e Assessoria, no município de Quiterianópolis, pela Cáritas Diocesana de Iguatu, nos municípios de Potengi e Nova Olinda, e pela Cáritas Brasileira Regional Ceará, em Frecheirinha e Sobral.

A seguir a seção está subdividida em seis partes, apresentando: 1. A Organização das Casas de Sementes Comunitárias e a Gestão Coletiva das Sementes; 2. O Armazenamento e a Identificação das Garrafas de Sementes; 3. O Estoque Inicial das Casas de Sementes; 4. A Diversidade de Variedades nas Casas de Sementes; 5. As Casas de Sementes Comunitárias não-Consolidadas; e por fim, 6. O Impacto das Casas de Sementes Comunitárias nas Comunidades

### **6.1 A Organização das Casas de Sementes Comunitárias e a Gestão Coletiva das Sementes**

A organização das casas de sementes tem por base decisões comunitárias, internas e auto-organizadas. As casas que integram a Rede de Intercâmbio de Sementes (RIS) a princípio devem seguir o Manual de Gestão e Organização da Rede de Intercâmbio de Sementes (MANGORIS), pensado para auxiliar na gestão e organização das casas de sementes, orientando agricultores/as em torno das casas de sementes e das sementes da vida. Um dos objetivos da RIS é garantir sementes de qualidade e no tempo certo de plantar. De acordo com o manual (RIS), essas sementes devem ser crioulas e com qualidade máxima em relação a sua capacidade de germinação.

A gestão da Casa de Sementes terá, um coordenador/coordenadora, um secretário/secretária, um selecionador/selecionadora, um tesoureiro/tesoureira, um/uma animador/animadora do roçado comunitário com seus respectivos suplentes; As casas de sementes nas comunidades de ‘Pavão’, ‘Contendas’ e ‘Serra do Catolé’ destinam ao menos uma pessoa para conferir a qualidade de seleção e armazenamento das sementes. Na Serra do Catolé, o grupo está organizado em três comissões: duas pessoas responsáveis por avaliar a qualidade; outra responsável por conferir armazenamento; e outra responsável pela organização do local. Em ‘Pavão’, existe uma pessoa responsável por conferir seleção e armazenamento, e outra responsável pelos documentos.

O Manual da RIS estabelece que serão utilizados seus instrumentos de gestão e organização: recibo de devolução e entrega de sementes, ficha de sócios/as, etiquetas, recibo para sócios/as da partilha mensal, e cartilha da festa da colheita. Os recibos são entregues nas comunidades de Bom Princípio, Contendas e Pavão. Esse documento é válido para comprovar a atividade agrícola dos trabalhadores para o direito de suas aposentadorias. Em Pavão e Contendas, as casas estabelecem datas para retirar e devolver de sementes, uma data após a colheita para depositar as sementes, e outra para retirá-las para plantar. Em Bom Princípio, no entanto, agricultores/as têm acesso ao estoque a qualquer momento.

As casas de sementes costumam prever um acréscimo na quantidade de sementes a ser devolvida. O MANGORIS estabelece que os novos sócios devem depositar 10 litros/quilos, e retirar 80% para plantar, deixando 20% de estoque. No entanto, em Pavão, novos sócios compram parte do estoque, devido à falta de sementes por muitos agricultores, revertendo o dinheiro para o coletivo. Em Contendas, agricultores/as dizem retornar até o dobro da quantidade retirada, para aumentar o estoque. Em Bom Princípio existe o compromisso de retornar 20% a mais. Assim, o estoque de sementes pode garantir sementes frente a possíveis adversidades, e pode ser distribuído a novos sócios e a outras casas de sementes.

A produção pode ser, no entanto, insuficiente devido a longos períodos de estiagem ou mesmo a qualidade das sementes. Na comunidade de Pavão, a produção havia sido muito aquém do esperado, e muitas sementes não haviam sido devolvidas porque algumas pessoas optaram por armazená-las em suas próprias moradias. Quando alguém não consegue colher por algum motivo, ocorrem acordos e flexibilizações. Algumas estratégias relatadas foram comprar sementes da mesma variedade de outro agricultor, oferecer outra variedade, ou mesmo a isenção do/a agricultor/a.

## **6.2 O Armazenamento e a Identificação das Sementes**

As sementes são armazenadas grande parte das vezes em garrafas PETs de 2L, dependendo da localidade chamadas de “borracha” ou “cocão”. Podem ser utilizados também tambores para armazenar quantias maiores. Alguns métodos para conservar as sementes foram citados, como o uso da cera de abelha para selar as garrafas, e a pimenta do reino para afastar bichos, mas a maioria diz apenas “arrochar” bem as garrafas. De qualquer forma, não é indicado que as sementes sejam armazenadas por mais de dois ou três anos.

As garrafas armazenadas nas casas de sementes de Pavão, Contendas e Bom Princípio são identificadas com o nome da variedade e do depositante. As casas em ‘Pavão’ e

‘Contendas’ utilizam etiquetas da RIS, com nome da variedade, data e nome de quem depositou. Em ‘Bom Princípio’ as garrafas são identificadas pelas iniciais de quem as depositou. Via de regra, agricultores/as retiram suas próprias sementes, o que evita a desconfiança sobre a semente de outros. A responsabilidade maior pela qualidade das sementes é, portanto, de quem as deposita. A casa de sementes em Contendas foi uma exceção pois, de acordo com os relatos, exige de forma mais contundente a qualidade das sementes.

Na Casa de Sementes da comunidade Serra do Catolé, por outro lado, as garrafas estavam apenas organizadas por cultivos e tipos nas prateleiras. Assim, diferentemente das demais casas, as sementes retiradas por um membro não serão necessariamente as mesmas depositadas. É essencial ter confiança na semente e na seleção de outros. A confiança na qualidade das sementes depositadas por outros é reforçada pelo sistema de garantia da qualidade atestada pelo/a selecionador/a. Esse que por sinal, está presente em todas as casas ativas, com maior ou menor grau de exigência.



**Figura 20:** As garrafas também devem ser bem lavadas. As garrafas ficam expostas dias ao sol, após lavagem com água.

### 6.3 O Estoque Inicial das Casas de Sementes

Em decorrência da estiagem que haviam passado recentemente, os estoques familiares de sementes estavam significativamente reduzidos quando houve a implementação das casas de sementes. Muitos/as agricultores/as não tinham sementes para o estoque inicial das casas de sementes.

O programa Sementes do Semiárido financiou, então, a compra de sementes prioritariamente locais para integrar os estoques iniciais. As compras de sementes foram intermediadas pelas ONGs executoras do programa, que compravam e doavam as sementes às casas. Encontrar variedades locais foi, no entanto, uma tarefa mais difícil em algumas localidades, devido à perda de muitas sementes naquele período. Segundo os relatos, no Sítio Carcará, muitas variedades doadas se perderam por conta da qualidade das sementes. Na Cruz e na Serra do Catolé, agricultores/as também mostraram-se insatisfeitos com a qualidade das sementes doadas. Na Serra do Catolé, as sementes foram substituídas por sementes próprias - crioulas, destinando para os animais as doadas.

Em Bom Princípio, as primeiras doações de sementes foram feitas pelo Projeto Resgate e Preservação das Sementes Crioulas da Região dos Inhamuns, da Associação de Desenvolvimento Ambiental e Agroecológico da Região dos Inhamuns (ADAARI)<sup>9</sup>, em 2015. Estas, somadas às doações feitas pelo Programa Sementes do Semiárido, foram essenciais para formar o estoque inicial da Casa de Sementes na comunidade. Em Pavão e Contendas os estoques foram formados por variedades que já circulavam entre agricultores/as.

#### **6.4 A Diversidade de Variedades nas Casas de Sementes**

A maioria das sementes armazenadas nas casas de sementes visitadas são de milho e feijão. Agricultores/as continuam armazenando sementes em suas residências por diferentes motivos. Existem menos variedades nas casas de sementes do que circulando pela comunidade. Almeida e Cordeiro (2002) também observaram que o estoque familiar tinha maior diversidade e se constituía na principal reserva das famílias. Às vezes porque preferem guardar consigo aquela variedade que planejam semear primeiro, ou que tem em menor quantidade. Também quem cultiva mais de uma variedade de milho ou feijão não costuma guardar todas variedades desses cultivos coletivamente. Em alguns casos escolhem a variedade de melhor qualidade para a casa de sementes, que exige um determinado padrão.

Agricultores/as selecionam variedades com determinadas especificidades para armazenar nelas, que são muitas vezes aquelas variedades cultivadas em maior quantidade ou aquelas com maior valor no mercado. (ALMEIDA; CORDEIRO, 2002) Uma agricultora justificou a seleção das variedades mais comuns para guardar coletivamente porque são estas que garantem a sobrevivência das famílias. No gráfico da Figura 21, observa-se que a maior riqueza de variedades está entre os cultivos de feijão, milho e fava nas três comunidades. Embora o estoque da casa de sementes de Contendas seja de fato maior em quantidade e em diversidade de variedades (com número maior de membros), as variedades de outros cultivos estão representadas por uma amostra praticamente simbólica nas casas de sementes. De

---

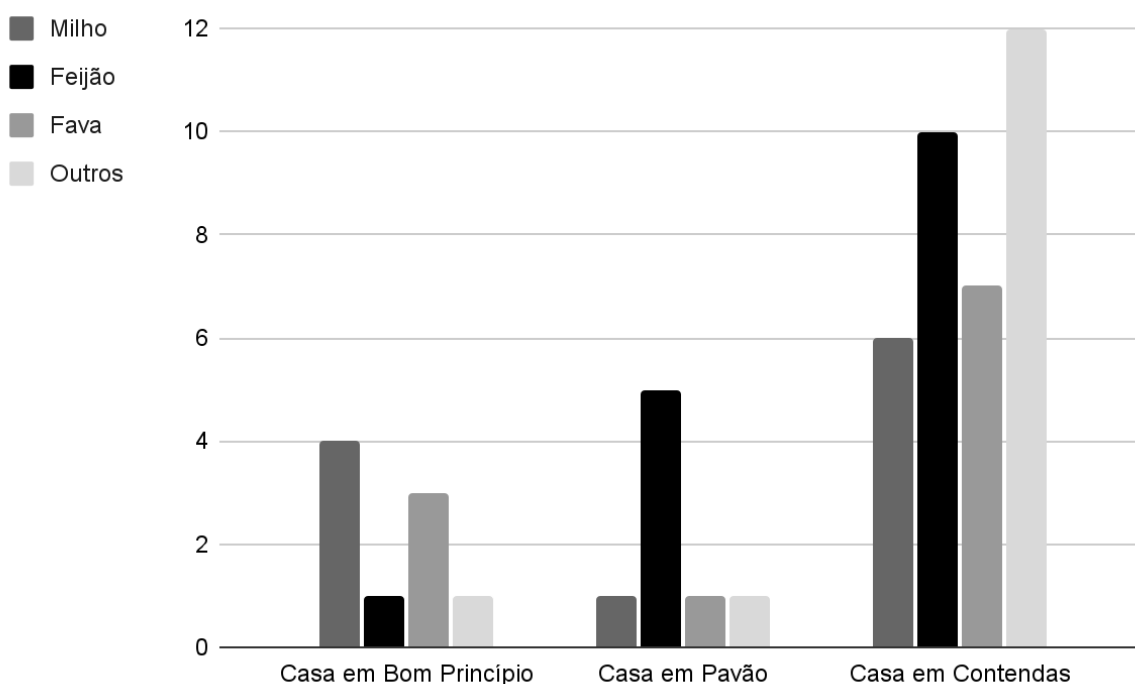
<sup>9</sup> A ADAARI focou nas variedades de milho Crioulo ligeiro cateto, milho branco, milho massa, e milho alho, e de feijão milagroso da casca branca e casca roxa.



maneira diferente, porém também em doses únicas, o gergelim estava armazenado na casa de Pavão, e o sorgo na casa de Bom Princípio.

Em Bom Princípio, as variedades cultivadas por muitas famílias e em grandes áreas, são superiores em quantidade na casa de sementes, com exceção da variedade de milho massa, que foi uma variedade resgata pela casa e que se manteve sendo cultivada, ainda que por poucas famílias. O feijão varelo roxo (casca-roxa) era a única variedade de feijão armazenada na casa, que chegou também através do projeto Resgate. A casa de sementes na comunidade tem uma diversidade de variedades de milho considerável, com 4 variedades.

Em Contendas foram contabilizadas 35 variedades, e destas 6 são de milho, 10 de feijão, e 7 de fava. Nessa casa, alguns agricultores/as preferem guardar variedades de feijão de corda, deixando variedades de moita e arranque em suas moradias, que serão semeadas primeiro. As variedades de feijão de moita costumam ser então plantadas e guardadas misturadas. Ainda que pouco, o feijão de moita também é armazenado na casa de sementes. Uma agricultora diz que na casa de sementes armazenam apenas a variedade chamada ‘ligeirinho’, que seria a mesma ‘pitiúba’. Na casa, no entanto, algumas garrafas são armazenadas apenas como ‘de moita’.



**Figura 21:** Gráfico com a riqueza de variedades contidas nas casas de Bom Princípio, Pavão e Contendas, para os cultivos de fava, feijão e milho.

Em Pavão, as variedades que estão em maior proporção sob a guarda coletiva são também aquelas cultivadas por muitas famílias e em grandes áreas - feijão de corda branco, feijão de moita sempre verde e feijão de moita da vagem roxa, junto ao milho do sabugo fino, com exceção do feijão de corda. Ainda que o feijão de corda seja muito cultivado na comunidade, não está em uma quantidade expressiva na casa. As variedades de feijão manteiguinha e meia-corda, por outro lado, cultivadas em pequenas áreas, foram citadas apenas no encontro na Casa de Sementes<sup>10</sup>.

Algo que chamou a atenção em algumas comunidades é o tratamento dado às variedades misturadas. É comum que as sementes armazenadas nas casas dos próprios agricultores possam ser armazenadas misturadas, como o feijão de moita foi encontrado muitas vezes em Contendas. Na casa de sementes em Pavão, encontramos sementes armazenadas misturadas, identificadas apenas como feijão de moita, que tem certo destaque no estoque. Alguns agricultores dizem que passaram a separar a partir da casa de sementes, mas algumas misturas são consideradas uma variedade, como no caso do feijão de moita chico-doido, na comunidade de Pavão, que apresenta uma variação entre grãos rajados, com vermelho e branco, e uns apenas brancos.

As variedades de fava não costumam ser armazenadas nas casas de sementes, ainda que nas casas tivesse sempre alguma variedade, geralmente são poucas garrafas. Em geral, agricultores semeiam poucas sementes - apenas “um punhado” de sementes, quantidade suficiente para uma boa colheita. Como precisam de poucas sementes, a maioria prefere manter em suas moradias. Na comunidade de Contendas, em que mais variedades de fava integravam o estoque coletivo, observou-se que com exceção da fava branca graúda, as demais estavam armazenadas em poucas garrafas. Para a quantidade que costuma ser semeada, as garrafas de 2 litros podem ser muito grandes.

Na reunião com o grupo na comunidade de Pavão, uma agricultora comentou que eles têm dialogado internamente para armazenar uma diversidade maior de sementes coletivamente. Ela avalia que a situação se mantém por descuido, e que o certo seria que guardassem ao menos uma pequena quantia das outras variedades que cultivam. Ocorre que muitos agricultores e agricultoras optam por armazenar em suas próprias moradias, e em alguns casos demonstram um certo receio com a administração das casas.

### **6.5 As Casas de Sementes Comunitárias não-Consolidadas**

Nas comunidades ‘Cruz’, ‘Sítio Carcará’ e ‘Serra do Catolé’, as Casas de Sementes ainda não estavam consolidadas. De maneira geral, os grupos mencionam a descontinuidade das atividades ao fim do período de capacitações e intercâmbios. Na casa da Serra do Catolé, as atividades estavam sendo retomadas depois de algum tempo paradas. Tinham um novo coordenador, e agricultores/as estavam sendo cadastrados/as. O estoque inicial adquirido pelo programa havia sido substituído por sementes locais de melhor qualidade - dos próprios membros da casa, e as sementes trocadas serviram de alimento para animais. Já haviam feito a primeira distribuição de sementes, e apenas parte havia retornado. Agricultores/as entrevistados/as ainda manifestavam incertezas sobre a casa, principalmente sobre as regras

---

<sup>10</sup> O de meia-corda cultivado por muitos entrevistados, que no entanto não o citaram.

de devolução de sementes - datas, se das mesmas variedades, ou não. Não tinham reuniões da casa de sementes propriamente, qualquer questão relativa a casa era debatida nas reuniões da associação.

Na comunidade da 'Cruz', parte do grupo não havia retornado à Casa de Sementes depois da inauguração, e o estoque não havia sido mexido desde a sua formação. Muitas sementes estavam estragadas. Logo após a inauguração, as atividades que estavam previstas não ocorreram. Agricultores e agricultoras demonstraram interesse em retomar as atividades, mas sentem que precisam dar continuidade às capacitações que estavam recebendo, para que se sintam seguros com o prosseguimento das atividades das casas de sementes, principalmente em relação a qualidade das sementes e a transgenia.

Na casa de Sítio Carcará havia um pequeno estoque de sementes que, apesar de não estarem em circulação, aparentavam estar viáveis. O grupo de sócios da casa na comunidade 'Sítio Carcará' demonstrava certa resistência ao Programa e à casa de sementes. Alguns agricultores questionam por que armazenar na casa de sementes, se podiam armazenar em suas próprias moradias. Além disso, argumentam que as exigências feitas pelas casas por sementes livres de veneno e produzidas sob práticas agroecológicas não condiz com a realidade das famílias, que como não são proprietárias de terras não possuem liberdade para planejar o manejo dado à terra. A ideia do manejo agroecológico, sem queimadas e sem agrotóxicos, contida na proposta das casas de sementes comunitárias, aparece distante da realidade dessas famílias que devem cultivar o capim para o gado do "patrão".

## **6.6 O Impacto das Casas de Sementes Comunitárias nas Comunidades**

O motivo principal das casas de sementes comunitárias não é a conservação da agrobiodiversidade, ainda que isso possa frustrar sonhos conservacionistas. Tampouco a guarda coletiva se constitui como a principal forma de guarda de sementes. A guarda coletiva é, sim, uma maneira de assegurar sementes aos sistemas locais quando o modelo de guarda familiar não é suficiente. O motivo primeiro é a garantia da semente, quer como aparecem nos muitos relatos que atribuem a importância das casas de sementes à garantia de ter a semente na hora certa - e não na hora Programa Hora de Plantar; quer como parte de um sistema de seguridade pensado a nível territorial e regional.

Por tal motivo a estratégia das casas de sementes para a conservação das sementes da agrobiodiversidade é questionada. Contudo, há de se levar em conta o caráter organizativo e o potencial articulador desses espaços coletivos. Essas casas de sementes, como espaço comunitário, muitas vezes abrigam outras atividades e grupos, reuniões e encontros do Projeto Paulo Freire, encontros do grupo de jovens da igreja, ponto de apoio para apicultores locais. Ademais, os relatos evidenciam que a presença das casas é um estímulo à procura por variedades locais, por trocar e experimentar. Como em Bom Princípio, que membros da casa se organizaram em busca da semente do milho massa, que havia desaparecido.

Em Contendas, agricultores e agricultoras membros costumam participar de eventos da rede, como a festa da colheita. São encontros de trocas que, em geral, estimulam a conservação de variedades locais, proporcionam articulações a nível regional e fortalecem as redes de sementes. Pode-se observar que naquelas comunidades em que as casas de sementes

tiveram continuidade, as casas não ficaram desprovidas de suporte após a capacitação pelo Programa Sementes do Semiárido. A casa em Bom Princípio teve auxílio técnico do Esplar através de outros projetos na comunidade e do Projeto Resgate facilitado por ser o mesmo técnico a trabalhar em ambas atividades. As Casas de Pavão e de Contendas, seguiram inseridas na RIS.

As casas que não foram consolidadas, por outro lado, estiveram sem aporte externo para este fim, ainda que houvesse outros projetos em andamento na comunidade, como citado acima para Bom Princípio. Não se pode dizer, portanto, que falta interesse por parte dos agricultores. Agricultoras e agricultores na Cruz, por exemplo, consideram a casa uma importante conquista, apesar de não ter sido consolidada; a valorizam também por ter sido construída pelas suas mãos. O interesse por retomar as atividades existe, mas tinham a necessidade de algum apoio, assistência.

As casas de sementes comunitárias têm o potencial de impactar as comunidades pelos motivos já mencionados, mas também ao determinar padrões de qualidade que podem influenciar a diversidade de variedades em circulação nas comunidades. São agricultores/as que definem seus critérios para armazenar uma variedade de maneira individual ou coletiva. A casa de semente pode estimular agricultores/as a buscar por novas variedades, pode facilitar as trocas, como também pode desestimular determinadas formas de manejo, como no caso citado da variedade misturada em Pavão, da qual teriam diminuído a produção. Em Contendas, uma agricultora optou por guardar na casa de sementes o milho quarentão, porque tem o “grão bonito”, sendo fácil para selecionar. Ao mesmo tempo, outra agricultora cultivava o quarentão e o dente de cavalo para garantir a colheita de uma boa semente.

A estratégia das casas de sementes comunitárias apenas não é suficiente. A curto prazo elas podem garantir a sementes na hora certa, e ajudar a preservar as variedades locais em circulação. Por outro lado, a longo prazo, em um contexto de adversidades climáticas, é necessário articulações entre as casas, em redes municipais, territoriais e regionais. E que estas tenham apoio de programas estaduais e federais para que se fortaleçam. Almeida e Cordeiro (2002) defendem que as famílias agricultoras, prestadoras de serviço ambiental e social por conservar a variabilidade agrícola de diversos cultivos fundamentais a segurança alimentar, não deve pagar o ônus pela falta de sementes. Cabe a sociedade viabilizar um sistema de seguridade através de políticas públicas favoráveis.

## 7 CONCLUSÕES

As casas de sementes comunitárias são espaços organizativos que visam o manejo comunitário da agrobiodiversidade e o armazenamento de sementes locais, e está presente em diferentes regiões do mundo, com diferentes motivações. Nesses espaços organizativos são estabelecidas práticas que buscam fortalecer o sistema de segurança e soberania alimentar, e prevenir os danos de eventos adversos, como seca ou inundações. No semiárido, as casas de sementes comunitárias surgem em um contexto de repressão aos movimentos sociais de luta pela terra, na década de 70, e de uma grande seca em 1970. A discussão em torno da diversidade biológica começa a tomar corpo entre a década de 80 e 90 no mundo, como uma reação ao sistema moderno e hegemônico que se instala ao redor do mundo.

A agricultura tradicional no semiárido organiza-se sazonalmente pela presença e ausência das chuvas, e aposta na diversificação da produção em subsistemas agrobiodiversos resilientes diante das incertezas climáticas. É a principal atividade econômica nas comunidades visitadas. Esses agricultores e agricultoras produzem para suas famílias, e podem vender ou trocar algum excedente. Durante o verão, quando as chuvas são raras, os agricultores estão preparando a terra para o inverno, e separando as madeiras que serviram como lenha e estacas para cercas. Ainda é comum a prática de queimar a terra depois de brocar, uma prática tradicional.

Muitos agricultores e agricultoras têm consciência de que a queimada enfraquece a terra a longo prazo. Em alguns casos continuam com essa prática porque conseguem melhores resultados com determinados cultivos. O fato de grande parte dessas famílias produzirem em terras que não são suas também dificulta o cuidado com a terra, uma vez que a riqueza da terra se constrói com o tempo. Essas relações fundiárias são também um empecilho à conservação da agrobiodiversidade. Discutir o acesso à terra e à água dessas famílias mantenedoras da agricultura tradicional é essencial a conservação da agrobiodiversidade. A água é recurso escasso, e muitas famílias ainda não têm acesso a cisternas de água para produção.

A produção de feijão e milho são a base da agricultura tradicional no semiárido, e são acompanhados de outros cultivos, como fava, gergelim, arroz, etc. Contudo, com invernos cada vez mais curtos, uma parte dessa variabilidade deixa de ser produzida. em alguns locais deixa-se de plantar a fava, da mesma forma que o milho crioulo, pelo tempo que leva para se fazer a colheita. optam por sementes “ligeiras”, que aguentam os períodos de escassez. Normalmente as sementes melhoradas distribuídas pelo Programa Hora de Plantar são associadas a variedades de grãos duros e pouca palha. No entanto, diante das estiagens prolongadas, alguns agricultores preferem estas por serem mais rápidas.

Percebeu-se que as casas de sementes mudaram a relação de agricultores e agricultoras com o Programa Hora de Plantar de maneiras distintas. Em geral, reclama-se dos atrasos do

programa para entregar as sementes, então existe sempre uma tensão entre a espera das chuvas e a espera das sementes. Os atrasos na distribuição de sementes pelos programas do Estado são recorrentes, e preocupantes, considerando a situação de vulnerabilidade que vivem estas famílias. Além disso, as sementes distribuídas não costumam ser sementes locais, as quais agricultores estão acostumados a manejar. E no entanto, mesmo membro das casas de sementes, em muitos casos, agricultores e agricultoras recorrem ao programa de distribuição de sementes da secretaria do Estado, já que por meio dos recibos deste programa conseguem comprovar sua atividade agrícola para obter a aposentadoria rural.

As casas de sementes comunitárias não objetivam guardar todas as variedades presentes nas comunidades, ainda que algumas pessoas possam ter interesse em aumentar a diversidade de sementes das casas. A maioria das famílias opta por guardar sementes daquelas variedades cultivadas em menor quantidade em suas próprias casas, enquanto aquelas cultivadas em quantidades maiores são armazenadas também nas casas de sementes. E então surgem as dúvidas e os questionamentos quanto ao papel das casas de sementes comunitárias para a conservação da agrobiodiversidade a nível local, territorial, e regional.

Mais do que a conservação da agrobiodiversidade, as casas visam a segurança e a soberania alimentar. No contexto do Ceará, elas surgiram com o intuito, primeiramente, de garantir a semente para plantar. Essa é a preocupação de origem. Para que haja segurança e soberania alimentar a longo prazo, conseqüentemente, precisa-se da agrobiodiversidade conservada. O potencial das casas de sementes para a conservação da agrobiodiversidade, no entanto, é o potencial de fortalecimento das práticas e processos geradores de agrobiodiversidade. A conservação da agrobiodiversidade é um oxímoro porque se partirmos de pressupostos preservacionistas, de manutenção de uma diversidade específica, devemos parar as práticas que geram tal diversidade, pois é dinâmica, está em constante modificação.

Percebeu-se que as formas de organização em torno das casas de sementes variam muito em relação à forma de inclusão destas nas redes de sementes. Às diferenças estão inclusas um emaranhado de relações em que estão imbricadas a localização, segurança fundiária, capacidade organizativa para estabelecer intercâmbios e relações com outras comunidades e instituições, bem como do interesse de órgãos responsáveis pela implementação de políticas públicas. Nas comunidades em que já havia alguma organização em torno das sementes encontramos maiores êxitos na continuidade das atividades das casas de sementes.

A própria construção da RIS foi em meio a necessidade de fortalecimento das casas de sementes, que estimulou também o surgimento de novas casas. Essas redes de trocas, por sua vez, também são retroalimentadas pelas casas de sementes. A conservação da agrobiodiversidade acontece onde agricultores e agricultoras são fortalecidos, onde suas práticas e conhecimentos sobre o manejo da agrobiodiversidade são valorizados, e onde os processos de diversificação dos cultivos são estimulados. Para tanto, deve ser garantida as condições de produção a esses agricultores, através do acesso à água, acesso à terra, e acesso ao material genético. A conservação será estimulada quando a terra e o poder estiverem com a população mais afetada pelas políticas de combate à seca, em uma profunda reforma agrária.

Por fim, é importante mencionar mais uma vez a importância de programas de convivência com o semiárido no perfil estabelecido pela Articulação do Semiárido, através do P1MC, P1+2, e Programa Sementes do Semiárido. A continuidade de programas como esses são essenciais ao fortalecimento das redes de intercâmbio de sementes, e a construção da

segurança e soberania alimentar nos territórios. E destaco o interesse dos atores envolvidos nas políticas de apoio à agricultura familiar na região do semiárido do Ceará (ONGs, Projeto Paulo Freire, FIDA, e comunidades) em compreender os sistemas de guarda coletiva de sementes, com a perspectiva de valorização e reconhecimento dos conhecimentos para a permanência e melhora da qualidade de vida das comunidades rurais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB´SABER, A. No domínio das caatingas. *In*: BARROS, Joana; PRIETO, Gustavo; MARINHO, Caio. (org.). **Sertão, Sertões**: repensando contradições, reconstruindo veredas. Editora Elefante, 2019.

ALENCAR, Edgard. **Pesquisa em turismo**. Lavras: UFLA / FAEPE, 2007. 174p.

ALMEIDA, P.; CORDEIRO, A. **Semente da Paixão**: estratégia comunitária de conservação de variedades locais no semiárido. 72p. Rio de Janeiro, AS-PTA, 2002.

AMOROZO, M. C. de M. **Sistemas agrícolas de pequena escala e a manutenção da agrobiodiversidade**: uma revisão e contribuições. Rio Claro: FCA - UNESP, 1. ed., 2013.

ARTICULAÇÃO SEMIÁRIDO BRASILEIRO. **O lugar da convivência na erradicação da extrema pobreza**. p. 20, 2011. Disponível em: <https://www.asabrasil.org.br/images/UserFiles/File/Olugardaconvivenciaaerradicacaodaextremaopobreza.pdf> Acesso em: 6 fev. de 2022.

AS-PTA. **PAA Sementes e Projeto de lei Emergencial da Agricultura familiar**. Disponível em: <https://aspta.org.br/2020/08/03/projeto-de-lei-735-e-um-pouco-da-historia-do-programa-de-aquisicao-de-alimentos-paa/> Acesso em: 6 fev. de 2022.

BAPTISTA, N.; CAMPOS, C. Possibilidades de construção de um modelo sustentável de desenvolvimento no Semiárido. *In*: CONTI, Irio Luiz; SCHROEDER, Edni Oscar (org.). **Convivência com o semiárido brasileiro**: autonomia e protagonismo social. Brasília: Editora IABS, 2013.

BRASIL. **Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003**. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.711.htm). Acesso em: 22 out. 2021.

BRUSH, S. B. **Genes in the field**: on-farm conservation of crop diversity. Ottawa, Canada: International Development Research Centre, 2000.

CASTRO, J. **Geografia da fome**: o dilema brasileiro: pão ou aço. ed. 10. Rio de Janeiro: Antares, 1984.

CLEMENT, C. R. 1492 and the loss of amazonian crop genetic resources. I The relation between domestication and human population decline. **Economic Botany**, 53(2), 188-202, 1999.

COUPE, S.; LEWINS, R. **Negotiating the seed treaty**. Bourton on Dunsmore, UK: Practical Action Publishing, 2007.



DE BOEF, Walter Simon. Biodiversidade e Agrobiodiversidade. *In*: DE BOEF, Walter Simon; THIJSEN, Marja Helen; OGLIARI, Juliana Bernardi; STHAPIT, Bhuwon. (ed.). **Biodiversidade e agricultores**: Fortalecendo o manejo comunitário. Porto Alegre: L&PM Editores, 2007.

DE BOEF, Walter Simon *et al.* Moving Beyond the Dilemma: Practices that Contribute to the On-Farm Management of Agrobiodiversity. **Journal of Sustainable Agriculture**, v. 36, n. 7, p. 788–809, 2012.

EMPERAIRE, L. Diversidade biológica e diversidade cultural. *In*: BARROS, José Márcio; KAUARK, Giuliana. **Diversidade cultural e desigualdade de trocas**: participação, comércio e comunicação/organização. São Paulo: Itaú Cultural; Observatório da Diversidade Cultural, Editora PUCMinas, 2011.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. Plant Production and Protection Division. **International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture**. Rome, 2009.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **The state of the world's plant genetic resources for food and agriculture**. Rome, 1997.

GOODMAN, D.; SORJ, B.; WILKINSON, J. **Da lavoura às biotecnologias**: agricultura e indústria no sistema internacional. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em : <https://censoagro2017.ibge.gov.br/> Acesso em: 6 fev. 2022.

KASTRUP, V. O funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo. *In*: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da (org.). **Pistas do Método da Cartografia**: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2009.

KOROL, C. **Somos tierra, semilla, rebeldía**: Mujeres, tierra y territorios en América Latina. GRAIN, Acción por la Biodiversidad y América Libre, 2016.

LITTLE, P. E. Ecologia política como etnografia: um guia teórico e metodológico. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 12, n. 25, p. 85-103, jan./jun. 2006.

LONDRES, Flavia. Sementes da diversidade: a identidade e o futuro da agricultura familiar. **Agriculturas**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 4-8, abr. 2014.

LOPES, H. R.; SCHMITT, C. J.; VASCONCELOS, J. M. Ordens, práticas e fluxos na constituição das sementes crioulas: apontamentos a partir do tecido mundo da Rede de Intercâmbio de Sementes (RIS) na região de Sobral-CE. **Desenvolvimento Rural Interdisciplinar**, v. 1, n. 2, p. 143–175, 2019.

LOPES, H. R.; SCHMITT, C. J. Sobre sementes, terra, água e políticas públicas: histórias, traduções e práticas na constituição de Casas de Sementes no Ceará. *In*: SABOURIN, E. *et al.*

(org.). **A ação pública de adaptação da agricultura à mudança climática no nordeste semiárido brasileiro**. 1. ed. Rio de Janeiro: E-papers, 2021. cap. 11.

MACHADO, A. T. Biodiversidade e Agroecologia. *In*: DE BOEF, Walter Simon; THIJSSSEN, Marja Helen; OGLIARI, Juliana Bernardi; STHAPIT, Bhuwon. (ed.). **Biodiversidade e agricultores** – Fortalecendo o manejo comunitário. Porto Alegre: L&PM Editores, 2007.

MAZOYER, M., ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo**: do neolítico à crise contemporânea. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

MCNEILL, P.; CHAPMAN, S. **Research methods**. Londres: Routledge, 2005.

NORDESTE sertanejo: a região semi-árida mais povoada do mundo. **Estudos Avançados**, v. 13, n. 36, p. 60–68, 1999.

OLIVEIRA, A. U. O campo brasileiro no final dos anos 1980. *In*: STEDILE, J. P. (org.). **A questão agrária no Brasil**: o debate na década de 1990. 1ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

PETERSEN, P.; SILVEIRA, L.; DIAS, E.; CURADO, F.; SANTOS. Sementes ou grãos? Lutas para desconstrução de uma falsa dicotomia. **Agriculturas**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 36-46, mar. 2013.

PETERSEN, P. *et al.* **Método de análise econômico-ecológica de Agroecossistemas**. Editora: AS- PTA, Rio de Janeiro-RJ, 2017.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001.

PRIMAVESI, A. **Manual do solo vivo**: solo sadio, planta sadia, ser humano sadio. ed.rev. 2, São Paulo: Expressão Popular, 2016.

REDE DE INTERCÂMBIO DE SEMENTES. **Manual de Gestão e Organização da Rede de Intercâmbio de Sementes**. Disponível em: [https://www.caritassobral.org/\\_files/ugd/b86747\\_0e742bb1e33f48d6a3e6214972ef67e5.pdf](https://www.caritassobral.org/_files/ugd/b86747_0e742bb1e33f48d6a3e6214972ef67e5.pdf) Acesso em: 6 fev. 2022.

REIS M. R. **Tecnologia Social de Produção de Sementes e Agrobiodiversidade**. 2012. 288 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável), Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

ROCHA, J. C. Soberania e segurança alimentar no Semiárido. *In*: CONTI, Irio Luiz; SCHROEDER, Edni Oscar (org.). **Convivência com o semiárido brasileiro**: autonomia e protagonismo social. Brasília: Editora IABS, 2013.

SACHS, Jeffrey. **The age of sustainable development**. New York: Columbia University Press, 2015.

- SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. São Paulo: Peirópolis, 2009.
- SCHISTEK, H. O semiárido brasileiro: uma região mal compreendida. *In*: CONTI, Irio Luiz; SCHROEDER, Edni Oscar (org.). **Convivência com o semiárido brasileiro**: autonomia e protagonismo social. Brasília: Editora IABS, 2013.
- SHIVA, V. **Monoculturas da mente**: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. São Paulo: Gaia, 2003.
- SILVA, Roberto Marinho Alves da. **Entre dois paradigmas**: combate à seca e convivência com o semiárido. *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 18, n. 1/2, p. 361-385, 2003.
- SILVA, Roberto Marinho Alves da. **Entre o combate à seca e a convivência com o semiárido**: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento. 276f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.
- WEID, J. M.; CORREA, C. Variedades crioulas na Lei de Sementes: avanços e impasses. **Agriculturas**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 11-14, abr. 2006.
- ZANGALLI JUNIOR, P. C. As secas no Sertão: dualidade climática entre excepcional e o habitual. *In*: BARROS, Joana; PRIETO, Gustavo; MARINHO, Caio (org.). **Sertão, Sertões**: repensando contradições, reconstruindo veredas. Editora Elefante, 2019.

## **ANEXOS**

Anexo A - Roteiro para entrevista semi-estruturada

Anexo B - Mapa com a localização aproximada das Casas de Sementes Comunitárias

## **Anexo A - Roteiro para entrevista semi-estruturada**

### **1. Composição do núcleo social/familiar e informações gerais**

Objetivo: Entender quem é o núcleo social e identificar o ciclo de vida da família.

Perguntas:

- Nomes?
- Casado/a ou solteiro/a?
- Composição do núcleo social (quantas crianças, jovens, adultos)?
- Quem trabalha no sistema produtivo?
- Além da agricultura, outra atividade?

### **2. Acesso à terra**

Objetivo: Entender como se dá o acesso à terra pela família, e quais as características do terreno produtivo.

Perguntas:

- Qual o tamanho do terreno onde faz agricultura?
- Além de trabalhar nessa terra, planta, cria ou coleta (extrativismo) em outra terra?

### **3. Infraestrutura hídrica/Acesso à água**

Objetivo: Entender como se dá o acesso à água para consumo e produção pela família.

Perguntas:

- Acesso à infraestrutura hídrica? (barreiro, barragem, barragem subterrânea, tanques de pedra, cisternas, etc.)

### **5. Sistema de produção vegetal.**

Objetivo: Levantar as produções realizadas no agroecossistema, sejam elas destinadas à venda ou ao autoconsumo. Obter informações sobre as transformações dos cultivos anuais e perenes, e como produzem as variedades de cultivos agrícolas nesses sistemas.

Perguntas:

- O que produzem? (variedades agrícolas; consumo, venda, valor, e importância para os agroecossistemas locais)
- Quais quantidades produzem?
- Quem e como decidem o que plantar?
- Qual é a época que plantam e colhem?
- Como e onde guardam? Práticas individuais e/ou coletivas de guarda de sementes?
- Onde vende? Para quem vende? Como vende?

### **6. Sistema peridoméstico**

Objetivo: Levantar informações sobre as produções em quintais produtivos, produção de animais, e sobre a infraestrutura desses sistemas.

Perguntas:

- O que produzem e como produzem?
- O que cria e onde cria? Como alimentam os animais?
- Quem produz? Quem cria?
- Quais quantidades produzem?
- Existe infraestrutura para irrigação?

### **7. Participação**

Objetivo: Compreender as formas de participação e organização comunitária das famílias.

Perguntas:

- Participam da associação, Sindicato, Fundo Rotativo Solidário?
- Existe inserção e participação nas redes de sementes?
- A comunidade possui: Casa de Farinha, Fundo de Pasto, áreas comunitárias
- Estão organizados em grupos produtivos ou em movimentos?
- A comunidade faz mutirões, troca de dia, missa, bingo?

**Anexo B - Mapa com a localização aproximada das Casas de Sementes Comunitárias**

