



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
NÚCLEO DE ESTUDO DO CONSUMO E ECONOMIA FAMILIAR- NECEF
NÚCLEO DE AGROECOLOGIA E CAMPESINATO - NAC
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO AGROECOLÓGICO SABIÁ

Projeto

Construindo a segurança alimentar e nutricional a partir das práticas agroecológicas de agricultores familiares de Pernambuco

Building food security and nutrition from agroecological practices of family farmers in Pernambuco

Recife, Maio de 2020.

INDICE GERAL

Informações gerais sobre o projeto	1
Introdução.....	5
Participantes do projeto	10
Metodologia geral.....	10
Ação 1 – Projeto de Pesquisa Plantar, colher. Comer? Desafios da relação produção e consumo entre agricultores agroecológicos do Agreste Setentrional de Pernambuco	13
I Metodologia da pesquisa	14
II O locus da pesquisa	18
1. O Agreste Setentrional Pernambucano e o município de Cumaru/PE como locus da pesquisa	18
2. Cumaru, município onde foi realizada a pesquisa.....	22
III. A estratégia camponesa em Cumaru e o clima: campesinato, agrobiodiversidade e segurança alimentar na convivência com o semiárido	23
1. As famílias agricultoras participantes da pesquisa.....	23
2. Acesso a terra.....	27
3. Os desafios do clima e o acesso a água para a produção de alimentos na região	28
3.1 O clima e a produção na visão dos agricultores.....	34
3.2 O acesso a água no passado	37
3.3 A convivência com o semiárido e a extensão rural	39
3.3.1 O Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá e sua história de extensão rural em Cumaru	42
3.3.2 Outras políticas públicas.....	47
3.4. A estratégia camponesa em Cumaru e a luta pelo alimento	48
3.4.1 A produção de alimentos é o principal	58
3.4.2 A transição agroecológica começa a acontecer.....	62
3.4.3 O acesso a água como elemento central da transição agroecológica.....	63
3.4.4 Mudanças nos agroecossistema familiares	68
3.4.5 A agrobiodiversidade e a alimentação e a saúde.....	70
3.4.6 A produção de alimentos de origem vegetal.....	72
3.4.6.1 Tipos de alimentos de origem vegetal produzidos	74
3.4.6.1.1 Os alimentos básicos – milho, feijões, macaxeira/mandioca	75
3.4.6.1.2 As sementes crioulas guardadas	77
3.4.7 A produção de alimentos de origem animal.....	78
3.4.7.1 Tipos de alimentos de origem animal produzidos.....	78
3.4.7.1.1 As aves.....	80

3.4.7.1.2 O gado bovino	81
3.4.7.1.3 Os suínos e caprinos	82
3.4.8 Os subsistemas dedicados a produção de alimentos.....	83
3.4.8.1 O roçado ressignificado e os sistemas agroflorestais.....	83
3.4.8.2 Terreiro/Quintal - Outra transformação: os quintais produtivos associados as cisternas calçadão	87
3.4.8.3 A novidade da Horta – Continuidade do quintal?	89
3.4.8.4 As áreas de extrativismo	91
3.4.8.5 Pasto/cercado	92
3.4.8.5.1 Estratégia de manejo de bovinos – Um estudo de caso	93
4. Relação entre produção e consumo	95
4.1 O passado não pode ser esquecido	95
4.2 O consumo na atualidade	96
4.2.1 Os Mercados para compra de alimentos.....	106
Ação 2 - Cursos de Formação	108
1. Curso de qualificação profissional ou formação continuada	108
2. Curso de aperfeiçoamento sobre educação alimentar	117
Ação 3 - Extensão Tecnológica junto a Famílias Agricultoras da Zona da Mata Sul e o Agreste Setentrional de Pernambuco visando a Segurança Alimentar e Nutricional ..	130
Conclusões.....	135
Outras atividades e questões relativas a execução do projeto	135
Referências Bibliográficas	139
Apêndices	145
Apêndice 1 – ferramentas de coleta de dado	145
Apêndice 2 – Caracterização social das famílias.....	153
Apêndice 3 - “Mapas falados” do passado (quando começaram a vida em família) e do presente (ano em que foi realizada a pesquisa), elaborados pelas famílias agricultoras – Transformações nos agroecossistemas familiares.....	154
Apêndice 4 – Lista de espécies e variedades de alimentos de origem vegetal entre as 9 famílias, por subsistema, tipo de produto e uso – 2018/2019.....	157
Apêndice 5 – Lista de espécies e raças de alimentos de origem animal entre as 12 famílias, por subsistema, tipo nutricional, tipo de produto e uso – 2018-2019	167
Apêndice 6 – Alimentos muito e medianamente consumidos, comprados ou produzidos e produzidos pelas famílias agricultoras, por tipo de alimentos, grupos nutricionais e frequência de citações – Cumaru, PE – 2018 – 2019.....	168
Apêndice 7 – Alimentos pouco consumidos, comprados ou produzidos e produzidos pelas famílias agricultoras, por tipo de alimentos, grupos nutricionais e frequência de citações – Cumaru, PE – 2018 – 2019.....	171
Apêndice 8 - Alimentos pouco consumidos, produzidos ou ganhos pelas famílias agricultoras, por tipo de alimentos, grupos nutricionais e frequência de citações – Cumaru, PE – 2018 – 2019.....	173

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa da região de estudo – Brasil, Nordeste, Semiárido, Pernambuco, Agreste Setentrional, Cumarú	19
Figura 2 – Município de Cumarú na Bacia do Rio Capibaribe, abrangendo as regiões Metropolitana de Recife, Agreste Setentrional e Agreste Central	20
Figura 3 - Mapa de Cumarú e localização das comunidades rurais estudadas	24
Figura 4 - Histórico de acumulação nos reservatório de Jucazinho (Agreste)	32
Figura 5 - Índice Pluviométrico total anual (mm) - Cumarú - 2009 – 2019	32
Figura 6 - Pluviometria média da década de acordo com o calendário mensal – Cumarú e Surubim - 1970 a 2019 (mm)	33
Figura 7 – Calendário agrícola e indicadores da natureza de acordo com o clima percebido por agricultores de Pedra Branca e Queimadas, Cumarú/PE – 2018/2019	35
Figura 8 – Carteirinha de uma agricultora para trabalhar na Frente de Emergência, 1987	55
Figura 9 – Riqueza de espécies vegetais e variedades com uso alimentar e medicinal por agroecossistema familiar e subsistemas (com repetição) - Percentual – 2018/2019 – Cumarú, PE	73
Figura 10 - Uso das espécies entre agricultores agroecológicos - Cumarú - 2018/2019 - %.....	74
Figura 11 – Mapa do agroecossistema familiar de Sr. Luiz e D. Josefa, 2018	94
Figura 12 – Perfil nutricional e medicinal das espécies vegetais e animais usadas na alimentação humana – Cumarú, PE – 2018-2019	101
Figura 13 – Percentual de alimentos mais consumidos, comprados e produzidos pelas famílias agricultoras – 2018/2019 – Cumarú, PE	102
Figura 14 – Tipos de alimentos mais consumidos, comprados, por família - 2018/2019	105
Figura 15 – Percentual de alimentos pouco consumidos, produzidos e comprados pelas famílias agricultoras – 2018/2019 – Cumarú, PE	107

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Estrutura agrária – Cumaru, Agreste Setentrional, Pernambuco e Brasil – 2006 .	23
Quadro 2 – Acesso a terra pelas famílias participantes da pesquisa – 2018/2019	27
Quadro 3 - As secas no semiárido do Brasil (1901-2016)	29
Quadro 4 – Informações oficiais de desastres de estiagem e/ou seca por período em Cumaru/PE	34
Quadro 5 – Tecnologias sociais de convivência com o semiárido, famílias envolvidas e capacidade de estocagem de água construídas pelo Governo Federal, com destaque para as construídas pela ASA – Pernambuco e Cumaru, 2020	42
Quadro 6 - Acesso a infraestrutura hídrica por agroecossistema familiar – por família, 2018/2019	64
Quadro 7 – Infraestrutura de armazenamento da água entre as famílias participantes da pesquisa – número de equipamentos – 2019	64
Quadro 8 – Infraestrutura hídrica usada pelas famílias agricultoras – fora do AEF – 2018/2019	67
Quadro 9 – Etnoclassificações adotadas para organização dos agroecossistemas e algumas generalizações, por família – 2018/2019	71
Quadro 10 – Riqueza de espécies vegetais e variedades com uso alimentar e medicinal por agroecossistema familiar e subsistemas (com e sem repetição) – 2018/2019 – Cumaru, PE .	72
Quadro 11 - Uso das espécies vegetais por subsistema – 2018/2019 – Com repetição	74
Quadro 12 - Tipos de alimentos de origem vegetal por subsistema para consumo humano – Percentual – 2018/2019	75
Quadro 13 – Alimentos essenciais produzidos (milho, feijões, macaxeira/mandioca) por agroecossistema familiar – 2019	75
Quadro 14 – Sementes crioulas guardadas por duas famílias agricultoras – Cumaru/PE – 2019	78
Quadro 15 – Produção animal por tipo, raça e quantidade, por agroecossistema familiar – 2018/2019	79
Quadro 16 - Problemas nas criações das famílias agricultoras – 2018/2019	80
Quadro 17 - Origem dos alimentos para os animais - 2018/2019	80
Quadro 18 - Espécies e variedades de origem vegetal produzidos nos roçados, por uso e tipo - 2018-2019	85
Quadro 19 - Espécies e variedades de origem vegetal produzidos nos quintais/terreiros, por uso e tipo - 2018-2019	88
Quadro 20 - Espécies e variedades de origem vegetal produzidos nas hortas, por uso e tipo - 2018-2019	90
Quadro 21 - Espécies e variedades de origem vegetal produzidos nas áreas de extrativismo, por uso e tipo - 2018-2019	91
Quadro 22 - Espécies e variedades de origem vegetal produzidos nos pastos/cercados, por uso e tipo - 2018-2019	93
Quadro 23 – O uso dos “cercados” pela família agricultora de LJ – 2018	94
Quadro 24 – Produção, consumo e demais usos de alimentos de origem vegetal produzidos nos agroecossistemas participantes da pesquisa – Percentual – 2018/2019	97

Quadro 25 – Produção, consumo e demais usos de alimentos de origem animal produzidos nos agroecossistemas participantes da pesquisa – Percentual – 2018/2019	97
Quadro 26 - Alimentos mais consumidos (muito e medianamente consumidos), comprados pelas famílias agricultoras, por tipo de alimentos, grupos nutricionais e frequência das citações – Cumaru, PE – 2018 – 2019	104
Quadro 27 – Espécies e variedades de cultivos do roçado agrestino encontradas em 3 casas de sementes de Cumaru – 2019	132

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROJETO

Título do Projeto	Construindo a segurança alimentar e nutricional a partir das práticas agroecológicas de agricultores familiares de Pernambuco	
Coordenador do Projeto	Profa. Dra. Maria Virginia de Almeida Aguiar	
Instituição Executora	Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE Núcleo de Estudo do Consumo e Economia Familiar - NECEF	
Instituições colaboradoras	Núcleo de Agroecologia e Campesinato - UFRPE Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá Licenciatura em Ciências Agrícolas – UFRPE Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales	
Modalidades de apoio	Núcleo de SAN	Núcleos com mais de 05 anos de existência
Linhas	<p>LINHA 4 – SISTEMAS SUSTENTÁVEIS DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS SAUDÁVEIS</p> <p>LINHA 6 – EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL (EAN)</p> <p>Alguns aspectos da Linha 5 (GESTÃO PÚBLICA DA PRODUÇÃO E O ABASTECIMENTO ALIMENTAR) e da Linha 2 (ANTROPOLOGIA DA ALIMENTAÇÃO E CULTURA ALIMENTAR) também foram trabalhados, como os circuitos curtos de produção, abastecimento, distribuição e o consumo de alimentos e mapeamento de saberes e práticas alimentares da cultura regional.</p>	
Vigência	05/10/2017 a 31/10/2019, com aditivo no prazo até 31/05/2020.	

EQUIPE DO PROJETO

Nome	Instituição	Função	Formação	Competências
Dra. Maria Virginia de Almeida Aguiar	UFRPE	Pesquisadora, coordenadora do projeto	Graduação em Agronomia, especialista em Educação Ambiental, doutora em Agroecologia	Agroecologia e produção orgânica, segurança alimentar e nutricional (SAN), desenvolvimento rural sustentável, educação popular, educação ambiental, educação agrícola/do campo, campesinato e etnoecologia, extensão rural.
Msc. Maria Zênia Tavares da Silva	UFRPE	Pesquisadora	Graduação em Economia Doméstica, especialização em Formação de Educadores, mestrado em Nutrição	Consumo, educação do/a consumidor/a, relações de gênero, segurança alimentar e nutricional (SAN), nutrição, desenvolvimento rural sustentável,

Nome	Instituição	Função	Formação	Competências
				educação nutricional, educação popular
Msc. Santiago Javier Sarandón	Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales/Universidad Nacional de La Plata	Pesquisador de instituição da UNASUL.	Graduação em Agronomia	Agroecologia, ecologia dos sistemas agrícolas, indicadores de sustentabilidade, análise de agroecossistemas, soberania alimentar, segurança alimentar e nutricional (SAN).
Carlos Magno de Medeiros Morais	Centro Sabiá	Pesquisador	Graduação em Medicina Veterinária	Agroecologia e produção orgânica, segurança alimentar e nutricional (SAN), desenvolvimento rural sustentável, extensão rural; produção animal agroecológica.

EQUIPE INICIALMENTE PREVISTA, MAS QUE SAÍRAM DO PROJETO

Nome	Instituição	Função	Formação	Competências
Dr. Marcos Antônio Bezerra Figueiredo	UFRPE	Pesquisador	Graduação em Engenharia de Pesca, mestrado em Sociologia, doutorado em Agroecologia	Agroecologia e produção orgânica, segurança alimentar e nutricional (SAN), desenvolvimento rural sustentável, educação popular, sociologia rural, extensão rural.
Dra. Joanna Lessa Fontes Silva	UFRPE	Pesquisadora	Graduação em Educação Física, mestrado em Sociologia, doutorado em Sociologia	Lazer, campesinato, segurança alimentar e nutricional (SAN), agroecologia, educação popular, extensão rural.
Maria Sarah Cordeiro Vidar	UFRPE	Estudante	Graduanda em Licenciatura em Ciências Agrícolas; Graduação em Agronomia	Agroecologia e produção orgânica, extensão rural, educação.
Marli Gondim de Araújo	UFRPE	Estudante	Graduanda em Licenciatura em Ciências Agrícolas; Graduação em Agronomia	Agroecologia e produção orgânica, extensão rural, educação.
Bruno Lopes Silva	UFRPE	Estudante	Graduando de Economia Doméstica	Segurança alimentar e nutricional (SAN), educação alimentar.
Alexandre Henrique Bezerra Pires	Centro Sabiá	Colaborador	Graduação em Licenciatura Em Ciências Biológicas, mestrado em	Agroecologia, desenvolvimento rural sustentável, extensão rural.

Nome	Instituição	Função	Formação	Competências
			Extensão Rural e Desenvolvimento Rural	PLANAPO; PNATER;

EQUIPE INCORPORADA AO PROJETO

Durante as atividades contamos com a participação dos estudantes da UFRPE como bolsistas e/ou voluntários, enriquecendo seu processo de aprendizagem. As pesquisas e atividades de extensão retroalimentaram com as ações de ensino desenvolvidas pelas professoras que compõem o Projeto nos bacharelados de Economia Doméstica, Ciências do Consumo, Engenharia Agrícola e Ambiental, Bacharelado em Agroecologia e na Licenciatura em Ciências Agrícolas, da UFRPE e de Agronomia na UNLP/Argentina. Uma das professoras envolvidas, ingressou no Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho, Portugal.

Nome	Instituição	Função	Formação	Competências
Thayná Vanessa Silva	UFRPE	Estudante; bolsista deste projeto (EXP)	Bacharelado em Ciências Biológicas	Segurança alimentar e nutricional (SAN), agrobiodiversidade, função agroecológica das mulheres agricultoras
Amanda Cordeiro Cruz Silva Santos	UFRPE	Estudante; bolsista PIBIC/UFRPE; projeto Mulher Agricultura: Guardiã da Agrobiodiversidade e da Segurança Alimentar	Bacharelado em Engenharia Agrícola e Ambiental	Segurança alimentar e nutricional (SAN), agrobiodiversidade, função agroecológica das mulheres agricultoras
Elivânia Ferreira Silva Leal	UFRPE	Bolsista deste projeto (DTI) (01/04/2018 a 31/11/2018)	Bacharelado em Administração	Segurança alimentar e nutricional (SAN), mobilização social; pesquisa de campo
Karina Lima Santana	UFRPE	Bolsista BEXT/UFRPE; projeto A Alimentação de Agricultores Familiares Agroecológicos da Mata Sul de Pernambuco: Desafios para a Extensão Rural (jan a dez/2018)	Bacharelado em Engenharia Agrícola e Ambiental	Segurança alimentar e nutricional (SAN), educação alimentar.
Rafaela Cavalcante de Barros	UFRPE	Bolsista deste projeto (ATP – B e IEX) (01/08/2018 a 28/02/2019 e 01/05/2019 a 31/07/2019)	Licenciatura em em Ciências Biológicas	Segurança alimentar e nutricional (SAN), educação alimentar; comunicação
Larissa Simionato Barbieri	UFRPE	Bolsista deste projeto (EXP-C) (01/12/2017 a 30/03/2018)	Bacharelado em Medicina Veterinária	Segurança alimentar e nutricional (SAN), manejo agroecológico de animais
Vanessa Maria de Lima Oliveira	UFRPE	Bolsista deste projeto (EXP-C) (01/09/2018 a 31/10/2019)	Licenciatura em em Ciências Biológicas	Segurança alimentar e nutricional (SAN), mobilização social; pesquisa de campo
José Gomes da Silva	IFPE/Barreiros	Bolsista PIBIC-M (jan a dez 2018)	Estudante de nível médio	Segurança alimentar e nutricional (SAN),

Nome	Instituição	Função	Formação	Competências
				agrobiodiversidade
José Filipe Paraizo de Santana	UFRPE	Bolsista BEXT 2018 (jan a dez 2019)	Bacharelado em Ciências do Consumo	Segurança alimentar e nutricional (SAN), educação alimentar

COORDENAÇÃO GERAL

Profa. Dra. Maria Virginia de Almeida Aguiar
 Contatos: mvirginia.aguiar@gmail.com
 Telefone: 081 997955110 ou 081 3320.6583

INSTITUIÇÕES PARCEIRAS

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Departamento de Educação
 Departamento de Ciências Domésticas
 Núcleo de Estudos do Consumo e Economia Familiar
 Núcleo de Agroecologia e Campesinato
 Licenciatura em Ciências Agrícolas
 Bacharelado em Economia Doméstica

Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá

Universidad Nacional de La Plata

Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales

ÁREA DO CONHECIMENTO PREDOMINANTE E ÁREAS DO CONHECIMENTO CORRELATAS

Área do conhecimento predominante: Sociologia Rural; Extensão Rural; Agroecologia (interdisciplinar)¹;

Áreas do conhecimento correlatas: Ciências Agrárias, Ciências Ambientais, Sociologia da Alimentação, Nutrição

RESUMO

O presente projeto foi proposto pelo Núcleo de Estudos do Consumo e Economia Familiar, da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Teve como objetivo geral realizar ações de pesquisa, formação e extensão tecnológica sobre as estratégias produtivas e de consumo de agricultores familiares agroecológicos do estado de Pernambuco contribuindo para a sua segurança alimentar e nutricional. Atuou especialmente junto a famílias agricultoras do Agreste Setentrional, com atividades de pesquisa, formação e extensão tecnológica. Algumas famílias e jovens rurais da Zona da Mata Sul e Sertão de Pernambuco participaram do projeto com atividades de formação e extensão tecnológica. Atuou também na formação de técnicos/as e estudantes, ampliando as possibilidades de educação sobre temas relativos ao direito humano a alimentação saudável. Teve como parceiros o Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá e a

¹ Esta área do conhecimento ainda não se encontra no repertório de áreas do CNPq, ainda que tenhamos no Brasil uma ampla produção científica neste campo com diferentes abrangências: programas de pós-graduação, grupos de pesquisa, núcleos de estudos em universidades e institutos federais, congressos científicos, sociedade científica (Associação Brasileira de Agroecologia), etc.

Universidad Nacional de La Plata, na Argentina. As atividades de formação, pesquisa e extensão tecnológicas foram realizadas de forma articulada, orientando-se pelos pressupostos da pesquisa em agroecologia e da extensão rural agroecológica. Com o projeto foi possível fortalecer a linha de pesquisa sobre segurança alimentar e nutricional das instituições envolvidas, vinculando com o tema dos sistemas produtivos agroecológicos, além de potencializar o trabalho com a organização de extensão rural junto as famílias agricultoras. O projeto teve alguns problemas de execução e, portanto, 85% das atividades foram executadas. Teve apoio da UFRPE que arcou com boa parte dos recursos e, portanto, a execução financeira não aconteceu em sua totalidade.

Palavras-chave: Extensão Rural; Educação; Sistemas de produção agroecológicos; Pesquisa; Semiárido; Zona da Mata Pernambucana

ABSTRACT

This project was proposed by the Center for the Study of Consumption and Family Economics, at the Federal Rural University of Pernambuco. Its general objective was to carry out research, training and technological extension actions on the productive and consumption strategies of agroecological family farmers in the state of Pernambuco, contributing to their food and nutritional security. He worked especially with farming families in the Northern Agreste, with research, training and technological extension activities. Some families and rural youths from Zona da Mata Sul and Sertão de Pernambuco participated in the project with training and technological extension activities. He also trained technicians and students, expanding the possibilities of education on topics related to the human right to healthy eating. It had as partners the Sabiá Agroecological Development Center and the Universidad Nacional de La Plata, in Argentina. The training, research and technological extension activities were carried out in an articulated manner, guided by the assumptions of research in agroecology and agroecological rural extension. With the project, it was possible to strengthen the line of research on food and nutritional security of the institutions involved, linking with the theme of agroecological production systems, in addition to enhancing the work with the rural extension organization with the farming families. The project had some execution problems and therefore 85% of the activities were carried out. It had the support of UFRPE, which provided a good part of the resources and, therefore, the financial execution did not happen in its entirety.

Key-words: Agroecological extension, Agro-ecological production systems, Semi-Arid, Forest Zone Pernambucana

1. Introdução

O presente relatório apresenta as atividades desenvolvidas pelo projeto de pesquisa científica, de educação profissional e de extensão tecnológica intitulado “Construindo a segurança alimentar e nutricional a partir das práticas agroecológicas de agricultores familiares de Pernambuco”, sobre os desafios enfrentados pelos agricultores familiares agroecológicos de Pernambuco para garantir sua segurança alimentar e nutricional, procurando vincular duas dimensões essenciais nas estratégias produtivas: a produção e o consumo. Atuou principalmente na região do Agreste Setentrional do Estado de Pernambuco, e realizou algumas atividades na Região Metropolitana de Recife, no Sertão e na Mata Sul. O projeto foi executado no período de 05/10/2017 a 31/05/2020. No entanto, as atividades foram interrompidas no mês de março (mais precisamente, no dia 16 de março) devido a pandemia, quando nossa universidade decretou isolamento social e, com isso, algumas atividades planejadas não foram realizadas.

Para proposição deste Projeto, partimos da experiência acumulada na pesquisa “Plantar, colher, comer: Avaliação dos impactos dos sistemas agroflorestais para a segurança alimentar de famílias assentadas na região canavieira pernambucana” (UFRPE/DED/DCD/NAC/NECEF, 2015), com famílias agricultoras da Zona da Mata Sul² do estado de Pernambuco, realizada no período de 2014/2015, onde vimos que o acesso regular e permanente ao alimento propiciado pelos sistemas produtivos agroecológicos não necessariamente representa segurança alimentar, de acordo com o conceito de segurança alimentar e nutricional proposto em Brasil (2006a), pois nem sempre a qualidade e a quantidade dos alimentos acessados estão asseguradas e, porque, contraditoriamente encontramos uma sobrevalorização dos alimentos industrializados em detrimento da diversidade da cultura alimentar local.

Na Mata Sul Pernambucana o setor canavieiro historicamente subordinou as culturas locais e a biodiversidade da Floresta Atlântica para incrementar agroecossistemas canavieiros, que são uma expressão da máxima artificialização dos ecossistemas naturais, cuja finalidade exclusiva é a exploração da natureza e da força de trabalho assalariada para produção de mercadoria, obtenção de lucro e acumulação de capital. A concentração da propriedade da terra na Mata Sul pernambucana através do latifúndio canavieiro se mantém como um modelo praticamente intocado e permanente há cinco séculos.

Em diferentes momentos pudemos apresentar e analisar esta pesquisa com as famílias agricultoras e os técnicos/as do Centro Sabiá³ e nos foi demandado dar continuidade a essas reflexões, no sentido de superar os “mitos” marcados pela ideologia alimentar e algumas limitações nas formas de manejo dos sistemas agroecológicos, procurando atingir um grupo maior de famílias agricultoras através de atividades educativas e de extensão tecnológica.

Também nos foi demandado realizar uma pesquisa sobre produção e consumo nas estratégias camponesas de famílias agricultoras da região Agreste de Pernambuco⁴, também assessoradas pelo Centro Sabiá, em especial, o Agreste Setentrional, no semiárido, onde se destacam o protagonismo de famílias agricultoras agroecológicas e processos de comercialização como avanços estratégicos para a consolidação da agroecologia no território.

O Agreste Setentrional de Pernambuco encontra-se no Semiárido Brasileiro⁵, onde o clima é marcado por precipitações irregulares, muitas vezes escassas, onde os solos são rasos e pedregosos, e domina o ecossistema caatinga. A região vem passando por um grande período de estiagem, pois está presenciando desde 2012 a pior seca dos últimos 50 anos, com estiagens mais rigorosas e tendência do aumento da temperatura acima do normal (UNEP, 2013).

De acordo com Nobre (2011), estudos de avaliação dos impactos das mudanças climáticas sobre a estabilidade dos biomas existentes no Brasil indicam a Caatinga, bioma correspondente a boa parte da região do semiárido, entre os mais vulneráveis num contexto de aumento das temperaturas globais. De acordo com este autor, outros estudos indicam o aumento de 4° C da temperatura máxima diária em um período recente, além da diminuição média dos totais pluviométricos anuais em várias regiões.

² A Mesorregião da Mata Sul de Pernambuco está localizada na faixa mais próxima ao litoral na porção sul do estado e envolve 25 municípios.

³ Foi realizado um seminário de pesquisa com as famílias envolvidas e os técnicos/as do Centro Sabiá no dia 14 de dezembro de 2015, com a participação de 31 pessoas, entre pesquisadores/as, técnicos/as e agricultores/as. Também foi realizada uma apresentação e discussão sobre os resultados da pesquisa com todos os técnicos/as do Centro Sabiá no dia 28 de setembro de 2016.

⁴ O Agreste de Pernambuco compreende a região que se encontra na faixa intermediária entre a Zona da Mata e o Sertão de Pernambuco. Compreende três microrregiões (Agreste Central, Agreste Meridional e Agreste Setentrional) e conta com 71 municípios (AEPPP, 2011).

⁵ Seus municípios encontram-se entre aqueles que reúnem as seguintes características: “precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros; índice de aridez de até 0,5 calculado pelo balanço hídrico que relaciona as precipitações e a evapotranspiração potencial, no período entre 1961 e 1990; e risco de seca maior que 60%, tomando-se por base o período entre 1970 e 1990” (Brasil/MI, sem data: pg. 3).

Duarte (2001) considera que apesar da seca se constituir em um fenômeno que ocorre de forma generalizada no semiárido, seus efeitos se manifestam de forma diferenciada sobre a população e a produção, já que os impactos mais intensos da seca recaem sobre as camadas menos favorecidas da população rural, que são os agricultores familiares e os trabalhadores sem terra.

Historicamente, o semiárido é considerado, no imaginário social dominante, como uma região inóspita, hostil e problemática em função de suas características naturais, sendo considerado um obstáculo ao desenvolvimento econômico, particularmente à elevação da produtividade e a sua integração ao mercado nacional (SUDENE, 1978). Com isso, a região recebeu ações destinadas à construção de obras hidráulicas faraônicas para armazenamento e distribuição de água. Deste modo, grandes barragens, milhares de açudes de grande, médio e pequeno porte foram construídos com recursos públicos em terras privadas, em geral, logrando a implantação de uma infraestrutura de acumulação de água, que beneficiou, principalmente, os grandes proprietários, fortalecendo o poder de uma oligarquia que, há séculos, se mantém no domínio das terras na região, sendo conhecida como “indústria da seca”. Paradoxalmente, o investimento governamental realizado não conseguiu combater os problemas gerados pelo clima, particularmente as estiagens prolongadas. E pior, não foi capaz de enfrentar o drama da insegurança alimentar e da fome de milhares de pessoas, que sem trabalho e renda no campo, ficavam vulneráveis a migração e ao subtrabalho em “frentes de emergência” do governo federal e estadual desde os anos de 1970. Abreu (2003), ao apresentar uma cronologia das “políticas públicas” frente às secas recorrentes na região Nordeste do país, chama a atenção sobre a ineficácia dos instrumentos de combate aos efeitos da seca ao estilo da ‘Indústria da Seca’.

A crítica a este paradigma de desenvolvimento, baseado em obras hidráulicas para combater a seca, foi foco dos debates realizados por Josué de Castro, Manuel Correia de Andrade e Guimarães Duque. Estes autores estão, em nossa opinião, entre aqueles que pioneiramente apresentaram propostas para convivência com o semiárido, a partir de um olhar diferenciado do “combate à seca”. Em suas obras identificamos princípios orientadores de que o clima não se pode combater, mas que se deve aprender a conviver com ele, a partir de estratégias baseadas na adaptabilidade dos seres vivos com a natureza de aproveitamento e potencialização do bioma caatinga para alimentação humana e animal, bem como o manejo de agroecossistemas a partir de espécies bem adaptadas as condições climáticas, com tecnologias poupadoras de água e econômicas (CASTRO, 2006; ANDRADE, 1978; DUQUE, 2004).

Outro dado importante é que uma população expressiva desta região passa por insegurança alimentar. Estudos recentes apresentados pelo IBGE (IBGE, 2020) afirmam que em 2017-2018, 36,7% domicílios brasileiros particulares estavam com algum grau de IA sendo 24,0% com IA leve, 8,1% com IA moderada e 4,6% com IA grave. Neste caso, o nível de IA grave como a forma mais severa de baixo acesso domiciliar aos alimentos, cerca de 3,1 milhões de domicílios passaram por privação quantitativa de alimentos, que atingiram não apenas os membros adultos da família, mas também suas crianças e adolescentes. Outra informação importante do documento é que esse cenário foi ainda mais expressivo entre domicílios particulares localizados na área rural do Brasil, onde 7,1% da população rural estava com IA grave. Outro dado importante deste relatório é que tem a ver diretamente com nosso estudo é que “as Regiões Norte e Nordeste do Brasil apresentaram as menores proporções de domicílios particulares em SA (43,0% e 49,7%, respectivamente), de modo que menos da metade dos moradores destas regiões tiveram acesso pleno e regular aos alimentos, tanto quantitativamente como qualitativamente” (p. 31). A proporção de IA leve foi observada em cerca de 1/3 dos domicílios particulares das Região Nordeste (29,8%), indicando um número elevado de moradores vivendo com a preocupação ou incerteza na manutenção do acesso aos alimentos, assumindo assim estratégias que acabam por comprometer a qualidade da dieta e a sustentabilidade alimentar da família, sendo que a região Nordeste foi uma das áreas com percentuais mais elevados de domicílios particulares onde a fome esteve presente, com prevalências de IA grave de 4,7%. Finalmente, cabe ressaltar que os números de insegurança alimentar vêm crescendo consideravelmente nos últimos anos.

Já preocupado com essa questão há algum tempo, Andrade (1978) avaliou que não era estratégico desenvolver uma agricultura de produtos de exportação na região do semiárido, e que a região poderia ser uma grande produtora de plantas de ciclo vegetativo curto a serem cultivadas nas

estações chuvosas, e a pecuária de caprinos, ovinos deveria ser incentivada para a produção de carne e leite para a população.

Esta extensa região que compõe o semiárido tem como alimento básico o milho, associado a outros produtos regionais para a sua sustentação. Castro (2001) chama a atenção para o fato de que, apesar das deficiências proteicas e vitamínicas deste alimento, os outros componentes da dieta sertaneja são compensados por uma cultura alimentar regional, construída em um “meio pobre de recursos adequados às necessidades da vida” (p. 193).

Deste modo, a superação dos “limites” da natureza do semiárido se constituiu um desafio para agricultores/as, instituições de extensão, governantes e pesquisadores/as.

Já vem fazendo algum tempo que as famílias agricultoras que vivem nesta região vêm construindo estratégias para convivência com o semiárido. Estas estratégias somente ganham visibilidade a partir da última década do século XX, sobretudo por conta das ações de organizações da sociedade civil, em especial vinculadas a Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA). Estas se encarregaram de realizar uma assessoria pedagógica voltada para o desenvolvimento de experiências inovadoras de captação e gestão de água, implantação de sistemas econômicos de armazenamento de forragens, bem como a instalação de sistemas produtivos biodiversos, voltados para a produção de alimentos limpos, livres de agrotóxicos, que é um dos eixos fundamentais da política de segurança alimentar e nutricional do Brasil.

A ação da ASA está diretamente relacionada com os sistemas de produção tradicionais encontrados em diferentes regiões do semiárido, mas que trazem elementos de inovação de grande importância para a agricultura familiar na região. Uma pesquisa realizada pela ASA/INSA⁶ indica que a agricultura familiar no Semiárido brasileiro vem valorizando os recursos locais e adotando tecnologias e práticas de manejo que diversificam os sistemas produtivos com atividades que permitem a formação de estoques (água, forragem, alimentos e sementes) através da promoção de processos de intensificação da produção.

Ressaltamos a construção das cisternas para possibilitar o acesso das famílias à água para consumo próprio e para a produção, a consolidação da organização social, os quintais produtivos para produção de alimentos pouco comuns na dieta dos sertanejos, o resgate de sementes crioulas e a construção de bancos comunitários de sementes.

Vários estudos têm demonstrado (Almeida & Cordeiro, 2002; Silveira, Petersen & Sabourin, 2002; ASA/INSA, 2015) que a agrobiodiversidade na diversificação de cultivos e no número de variedades utilizadas é particularmente importante em regiões semiáridas. Em muitos casos, as famílias agricultoras optam pela diversificação, onde a produção é voltada tanto para o abastecimento alimentar, como para a comercialização dos excedentes. O baixo uso de insumos externos ao agroecossistema que, em um primeiro momento pode parecer atraso tecnológico, significa estratégias complexas de otimização dos recursos em sintonia com os bens da natureza disponíveis no local. Um desafio é o trabalho com o resgate de sementes crioulas e animais que garante mais autonomia nutricional, econômica e ecológica para as famílias tornando-as guardiões de um bem essencial para a produção.

No entanto, a tendência à simplificação dos sistemas produtivos tem sido uma ameaça a sustentabilidade e a segurança alimentar das famílias, principalmente pela adoção do desmatamento, a queimada, a expansão dos monocultivos e a homogeneização genética das espécies utilizadas com a chegada de sementes híbridas e transgênicas e os animais de grande porte. Os agricultores têm sido continuamente pressionados pelo mercado, mas também por algumas políticas públicas para se adaptarem às mudanças apregoadas pela modernização. Essas ameaças são potencialmente importantes para os cultivos do milho e do feijão, centrais na estratégia produtiva para assegurar segurança alimentar e nutricional das famílias. Cabe ressaltar que os animais locais e adaptados vêm desaparecendo muito rapidamente, dando espaço a animais de alta produção, causando um processo de erosão genética nos rebanhos e levando a uma grande vulnerabilidade ecológica no território.

⁶ Trata-se da pesquisa intitulada “Sistemas Agrícolas Familiares Resilientes a Eventos Ambientais Extremos no Contexto do Semiárido Brasileiro”, que está sendo finalizada no ano de 2016.

Todas essas questões colocam em risco a segurança alimentar e nutricional das famílias que vivem nesta região. Diante deste contexto, este Projeto consistiu em um conjunto de ações articuladas para produção e socialização de novos conhecimentos e técnicas sobre segurança alimentar e nutricional, envolvendo aspectos da relação produção agroecológica vegetal e animal e consumo. A proposta dialogou com a perspectiva histórica das trajetórias de desenvolvimento das referidas regiões, a partir da perspectiva dos atores envolvidos e as condições ambientais, econômicas, sociais e culturais em que estão imersos.

Um aspecto importante deste projeto é sua inserção com a temática da Agroecologia, por entendê-la como matriz de conhecimentos capaz de nos oferecer respostas conceituais e metodológicas para construir esse caminho. A manutenção de níveis adequados de produção agrícola associada a conservação dos bens naturais é na atualidade um dos maiores desafios que deverá enfrentar a humanidade nas próximas décadas (SARANDÓN, 2014), inclusive para superar os diferentes níveis de insegurança alimentar existentes na população rural brasileira. O planejamento, manejo e avaliação de agroecossistemas sustentáveis é um objetivo fundamental para agricultores, pesquisadores e gestores públicos e isso requer novos conhecimentos que se traduzam em graus cada vez maiores de segurança alimentar e nutricional. Portanto, para realização deste Projeto adotaremos a perspectiva teórico-metodológica da Agroecologia que se orienta por um pluralismo metodológico e epistemológico, como pode ser visto no detalhamento mais adiante.

À partir do exposto, o objetivo geral do Projeto foi *realizar ações de pesquisa, formação e extensão tecnológica sobre as estratégias produtivas e de consumo de agricultores familiares agroecológicos do estado de Pernambuco contribuindo para a sua segurança alimentar e nutricional.*

Para alcançá-lo, estabelecemos os seguintes objetivos específicos:

- Investigar as estratégias de produção e consumo de agricultores familiares agroecológicos do Agreste Setentrional de Pernambuco para a garantia da sua segurança alimentar e nutricional, em um contexto de seca;
- Capacitar agricultores/as do Agreste Setentrional e da Zona da Mata Sul de Pernambuco, profissionais e estudantes, a partir de aspectos teóricos e práticos da Agroecologia e da Segurança Alimentar e Nutricional, com conhecimentos e habilidades necessários à implementação de práticas agroecológicas para assegurar a segurança alimentar e nutricional;
- Realizar atividades de extensão tecnológica junto a agricultores familiares agroecológicos e técnicos do Agreste Setentrional e da Zona da Mata Sul de Pernambuco, e estudantes para qualificação de suas estratégias produtivas diretamente vinculadas a superação da insegurança alimentar e nutricional;
- Realizar intercâmbio de experiências de ensino, pesquisa e extensão com instituição da UNASUL, visando compartilhar e articular estudos científicos sobre tecnologias e inovações sociais para a produção e consumo de alimentos agroecológicos;

Com relação a execução do projeto, tivemos alguns problemas e, portanto, 85% das atividades foram executadas. Com relação a essa questão, é importante considerar:

- O projeto foi submetido ao CNPq em outubro de 2015, tendo sido aprovado somente dois anos depois, em outubro de 2017.
- Nestes dois anos de espera, professores envolvidos tiveram que se ausentar devido ao atraso nos resultados da chamada e por diferentes motivos, os quais ressaltamos, afastamento para doutorado e pós-doutorado e para assumir a coordenação geral de curso de graduação. Com isso, a equipe executora se resumiu a uma professora em tempo integral e os estudantes e bolsistas.
- A partir de 2017, a organização parceira Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá, que prestava apoio as ações do projeto no campo, sofreu cortes profundos na equipe em função de mudanças das políticas públicas de assistência técnica e extensão rural e de infra-estrutura hidráulica, quando muitos técnicos foram demitidos. Com isso, a equipe de execução ficou bastante resumida.

- Uma parte do projeto, mais especificamente o final, nos meses de março a maio de 2020, foram interrompidas em função do isolamento social determinado pela UFRPE em função da epidemia do coronavírus. Com isso, algumas atividades não foram realizadas.

Cabe ressaltar também que o projeto recebeu apoio da UFRPE que arcou com boa parte dos recursos previstos inicialmente relativos a transporte para várias atividades de campo, bolsistas de extensão, material de consumo e, portanto, a execução financeira não aconteceu em sua totalidade, tendo sido economizados muito recurso.

2. Participantes do projeto

- a) 9 famílias de agricultores/as familiares, em especial, agricultores/as agroecológicos/as beneficiários/as das Chamadas Públicas e outros projetos de assistência técnica e extensão rural (Ater) desenvolvidos pelo Centro Sabiá na região do Agreste Setentrional de Pernambuco, do município de Cumaru, das comunidades de Pedra Branca, Cabugi, Queimadas, Jurema, Dendê e Serra do Umari.
- b) Agricultores/as familiares, em especial, jovens rurais beneficiários/as das Chamadas Públicas e outros projetos de Ater desenvolvidos pelo Centro Sabiá na região da Mata Sul⁷ (Ribeirão, Rio Formoso, Tamandaré, Sirinhaém) e outras regiões de Pernambuco;
- c) Agentes de assistência técnica e extensão rural (ATER), atuantes na instituição Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá e outras instituições de Ater interessadas de Pernambuco e outros estados do Nordeste.
- d) Estudantes de graduação da UFRPE, bem como estudantes de outras instituições interessados nos temas;
- e) Estudantes do ensino técnico e do ensino superior tecnológico de Institutos Federais de Pernambuco;
- f) Técnicos e agricultores/as de organizações sociais ligados a terra e a produção de alimentos agroecológicos vinculadas a Rede de Agroecologia de Pernambuco.
- g) Professoras/es da UFRPE envolvidos em atividades sobre Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional e Agroecologia;

OBS: Os/as agricultores/as familiares que participarão do Projeto se enquadram nos termos da Lei de Agricultura Familiar (Lei no 11.326, de 24 de julho de 2006), pois são beneficiários de Chamadas Públicas de Ater nas respectivas regiões.

3. Metodologia geral

O projeto adotou a perspectiva teórica e epistemológica e o pluralismo metodológico da Agroecologia que se trata de uma matriz de conhecimentos orientada para as diferentes dimensões do desenvolvimento rural. De acordo com González de Molina (2011: p. 11), a Agroecologia se caracteriza por ser uma *“transdisciplina e por um enfoque ou campo de estudos que tem seus fundamentos epistemológicos na Ecologia e que, portanto, utiliza um enfoque holístico e uma metodologia sistêmica”*. Assim, a construção do conhecimento (na pesquisa, no ensino e na extensão) com abordagem na Agroecologia depende de uma ampla gama de métodos e técnicas qualitativas e quantitativas, que incluem enfoques de distintas áreas do conhecimento (GUZMÁN CASADO et al, 2000). Neste estudo, iremos dialogar com as seguintes áreas do conhecimento: Extensão Rural e diferentes áreas das Ciências Agrárias (fitotecnia, melhoramento genético, zootecnia), Ecologia, Sociologia Rural, Sociologia da Alimentação e Nutrição.

Além disso, na Agroecologia, são reconhecidas e valorizadas outras formas de conhecimento como aquelas vinculadas aos conhecimentos locais dos/as agricultores/as. Assim, neste Projeto,

⁷ Jovens rurais participantes da Rede de Jovens Multiplicadores da Agroecologia em Pernambuco.

foram adotados métodos e técnicas participativos, utilizados de acordo com os objetivos e ações almejadas em cada uma das ações propostas.

Agricultores familiares de várias partes do Brasil e do mundo tendem a desenvolver seus sistemas produtivos não especializados para assegurar sua segurança alimentar e nutricional, orientados pelo princípio da diversidade de recursos e práticas produtivas, manejando diversas espécies agrícolas e pecuárias domesticadas, além de espécies nativas, em diferentes arranjos espaciais e temporais no agroecossistema familiar. Esta diversidade é encontrada nos diferentes tipos de policultivos e consórcios, nos quintais, hortas, roças, sistemas agroflorestais, pastos, entre outros.

De acordo com Sarandón (2014), para a compreensão da complexidade dos agroecossistemas, não devemos recorrer a um enfoque simplista, reducionista e fracionado da realidade, pois esse enfoque não é adequado a um manejo sustentável, que inclui propósitos econômicos, socioculturais, ecológicos e temporais dos agroecossistemas. Portanto, para estudar e atuar sobre a segurança alimentar das famílias adotamos um enfoque sistêmico. Neste caso, a estratégia das famílias agricultoras para a garantia da segurança alimentar foi analisada a partir do estabelecimento agrícola que chamamos de “agroecossistema familiar”. O agroecossistema é um local de produção agrícola, animal ou extrativista compreendido como um ecossistema nas suas dimensões ecológicas, socioculturais e econômicas (GLIESSMAN, 2009). Assim, este espaço será por nós abordado como um “ecossistema cultivado e socialmente gerido” pela família agricultora (PETERSEN, [2014]: 2), sendo tratado como uma unidade complexa, que abrange tanto o sistema de produção (com seus subsistemas⁸ de cultivos, de criação, de extrativismo, de beneficiamento, entre outros), como o sistema de consumo e reprodução (PETERSEN, 2014; SCHMITT, 2010). Suas dimensões interagem entre si formando um complexo indivisível para explicar o funcionamento do seu conjunto e é regido por uma estratégia produtiva delineada pela família.

De acordo com Altieri (2002), agroecossistemas são unidades socioecológicas centrais para se entender os sistemas produtivos a partir dos pressupostos da Agroecologia, propondo que seja feita uma abordagem multidimensional dos níveis ecológicos e sociais da coevolução das famílias agricultoras com a natureza, a estrutura e o funcionamento destes sistemas.

A abordagem sistêmica também nos permitiu analisar a segurança alimentar e nutricional à partir de uma perspectiva multidimensional, incluindo as dimensões ambiental, cultural, econômica, regional e social.

Outro conceito central neste projeto para se compreender as estratégias para assegurar a segurança alimentar e nutricional das famílias agricultoras é o de agrobiodiversidade. Nos inspiraremos em um conceito amplo de biodiversidade estabelecido pela Conferência sobre a Diversidade Biológica (ONU, 1992) que definiu biodiversidade como a variabilidade de organismos vivos de qualquer fonte, incluídos os ecossistemas e os complexos ecológicos em que fazem parte. De acordo com este conceito, a biodiversidade tem vários componentes que se expressam em diferentes escalas espaciais, temporais e em diversos níveis de organização da vida interdependentes, ou seja, o genético, o ecológico e o biogeográfico (RABINOWITZ, 1986, apud HALFFTER & EZCURRA, 1992).

Assim, analogamente, a agrobiodiversidade consiste em todos os componentes da biodiversidade que interagem na produção agrícola, pecuária e extrativista e que constituem os agroecossistemas. Como este projeto está focado na agrobiodiversidade diretamente associada a segurança alimentar e nutricional, analisaremos:

- a diversidade ecológica associada a **riqueza de espécies** com uso direto ou indireto na alimentação, ou seja, as plantas e animais nativos e domesticados. Inclui as aves, suínos, caprinos, ovinos, abelhas, frutas, plantas medicinais, verduras, legumes, tubérculos, raízes, legumes, cocos, cereais e plantas condimentares ou temperos;

⁸ Consideramos subsistemas “as unidades básicas de gestão técnica e econômica de um agroecossistema”, que podem compreender uma única produção econômica (p. ex. um pomar de laranjas) ou um conjunto integrado de produções (p. ex. um quintal doméstico)” (PETERSEN, [2014]: p. 2).

- a diversidade ecológica associada a **heterogeneidade espacial dos agroecossistemas** familiares, ou seja, o conjunto de subsistemas existentes para a produção de alimentos. Muitos destes subsistemas estão associados as unidades de paisagem normalmente utilizadas e reconhecidas pelos agricultores como a chã, a ladeira, a várzea, entre outras;
- a **diversidade genética**, ou seja, a variabilidade existe dentro de cada uma das espécies vegetais e animais. Aqui se inclui toda a discussão sobre as sementes crioulas e as espécies animais adaptadas aos agroecossistemas locais;

Ao mesmo tempo, não deixamos de considerar uma dimensão mais ampla da agrobiodiversidade relativa a diversidade biogeográfica, ou seja, aquela associada ao bioma da Caatinga, onde vivem as famílias agricultoras.

As ameaças sobre a agrobiodiversidade e, conseqüentemente, sobre a segurança alimentar e nutricional, foram trabalhadas em todos as ações do Projeto. Uma atenção especial foi dada para as atividades realizadas no semiárido de Pernambuco, uma vez que a agrobiodiversidade é um bem indispensável para manter o equilíbrio dos sistemas produtivos em situação de risco ou perturbação ecológica, como a grande seca que assola a região há alguns anos.

A produção agroecológica promovida pelas famílias participantes do Projeto tem gerado alimentos isentos de agrotóxicos e transgênicos e, não raras vezes, oferecem uma diversidade de nutrientes que favorecem segurança alimentar para as próprias famílias, assim como para consumidores locais. No entanto, as pesquisas realizadas anteriormente por nosso grupo, indicam um conjunto de mitos que vem sendo construídos por estes/as agricultores/as, que há bem pouco tempo viviam o “assombro” da fome. Estes mitos se renovam na atualidade com o “assombro” da seca e a chegada dos alimentos industrializados. Este aspecto também foi discutido com a organização de assessoria, Centro Sabiá, que definiu como prioridade trabalhar o tema da Educação Alimentar em ações de extensão rural futuras.

Portanto, para adentrar um pouco mais na dimensão do consumo das famílias agricultoras, trabalharemos também com o conceito de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) para a realização de algumas atividades. De acordo com Brasil/MDS (2012), EAN é um campo de conhecimentos e de práticas contínuas e permanentes, transdisciplinares, intersetoriais e multiprofissionais que visam promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis, no contexto da realização do Direito Humano à Alimentação Adequada e da garantia da Segurança Alimentar e Nutricional. Este tema tem especial importância, uma vez que identificamos como desafio para este Projeto atuar sobre a lógica da produção e do consumo. Tanto na pesquisa como nas demais atividades do projeto estes conceitos foram trabalhados do ponto de vista conceitual e metodológico.

As atividades de pesquisa estiveram intrinsecamente articuladas com as atividades de capacitação e extensão tecnológica, uma vez que a metodologia adotada de pesquisa participante permitiu que os processos de construção do conhecimento fossem ao mesmo tempo, educativos para todos/as os/as participantes, fossem pesquisadores/as, agricultores/as, técnicos/as e estudantes. Assim, o diagnóstico rural participativo previsto nas atividades de extensão, subsidiaram as atividades de pesquisa, e vice-versa.

O diálogo com as famílias e os/as técnicos/as foi adotado no projeto como um princípio pedagógico de “aprendizado partilhado” (BRANDÃO, 2001). Ao adotarmos a pesquisa participante como referencial metodológico, criamos as condições para pensar também estratégias de extensão rural. O saber construído em consonância com a revalorização dos conhecimentos locais sobre uso e manejo dos bens naturais e a sua integração com os conhecimentos técnico-científicos, baseado em realidades concretas e em diálogo direto e reflexivo com as famílias agricultoras envolvidas, trazem como perspectiva a ação e a mudança da realidade, se tornando assim, extensão rural. Esta perspectiva está em consonância com as reflexões de Caporal & Costabeber (2007) quando propõem uma extensão rural agroecológica.

Assim, as atividades formativas e de extensão adotaram os seguintes princípios⁹:

- Educação e extensão problematizadora e transformadora da realidade; leitura crítica da realidade do território e da estratégia camponesa, visando as superar as desigualdades sociais, de gênero, étnicas e de geração;
- Reconhecimento e valorização do conhecimento dos sujeitos envolvidos nos processos educativos com adoção de referencial metodológico específico (metodologia Camponês a Camponês, em atividades como oficinas, intercâmbios, práticas de manejo, etc);
- Articulação da teoria com a prática e vivências/experiências dos grupos de agricultores/as e dos/as técnicos/as envolvidos/as;
- Uso de ferramentas participativas, tais como: linha do tempo; mapas do agroecossistema e do sistema alimentar; mapa do trabalho produtivo e reprodutivo; análise da sustentabilidade, etc;
- Uso de metodologias que valorizem o trabalho produtivo e reprodutivo das mulheres agricultoras;
- Adotar a pesquisa de realidades concretas locais como instrumento formativo;
- Tomar o agroecossistema camponês como a base do processo formativo, considerando também as experiências das mulheres e dos jovens, a interação com o ambiente e a cultura local;
- Realizar atividades práticas em agroecossistemas familiares da região onde acontecerão os cursos e as ações de extensão;
- Orientar a proposta dos cursos e de extensão pelos princípios da Educação em Agroecologia¹⁰;
- Considerar a perspectiva interdisciplinar relativa as áreas do conhecimento que compõem as diferentes dimensões da Agroecologia.

As ações propostas cumpriram com o preceito da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. As atividades de pesquisa, ensino e extensão foram retroalimentadas por atividades de estudo e construção coletiva dos pressupostos, instrumentos e análise dos dados, durante todo o período do Projeto, procurando envolver toda a equipe e demais atores envolvidos nas suas diferentes etapas. Da mesma forma, estavam em sintonia com as ações do Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá, parceiro deste Projeto, nas regiões de atuação, em especial, nas ações extensão rural das Chamadas de ATER Agroecologia; ações de acesso à água e diversificação da produção do Programa Uma Terra e Duas Águas; e as ações com banco de sementes do Programa de Manejo da Agrobiodiversidade.

Todas as ações do projeto foram devidamente sistematizadas e documentos através de registro audiovisual, sistematização de experiências, sistematização de documentos produzidos coletivamente, entre outros.

A parceria com a Universidad Nacional de La Plata fortaleceu os aspectos teóricos e metodológicos deste projeto. No entanto, a visita do pesquisador parceiro à região do Agreste Setentrional bem como a participação em seminários de pesquisa e extensão, prevista para o período de 22 a 27 de março de 2020, foi cancelada em função da pandemia e o fechamento dos aeroportos na Argentina.

Este relatório está dividido em duas partes, relativas as duas linhas de ação propostas, sendo:

Ação 1 – Pesquisa – Plantar, colher. Comer? Desafios da relação produção e consumo entre agricultores agroecológicos do Agreste Setentrional de Pernambuco;

Ação 2 – Atividades de Formação (cursos) e Extensão Tecnológica junto a famílias agricultoras do Agreste Setentrional de Pernambuco e da Zona da Mata Sul, estudantes e técnicos/as;

⁹ Uma das organizações parcerias deste projeto (NAC/UFRPE) construiu com parceiros da Rede de Agroecologia de Pernambuco os princípios e diretrizes dos processos formativos de agricultores/as e agentes de Ater, durante a realização de ações apoiadas pela Chamada MCTI/MAPA/MDA/MEC/MPA/CNPq nº 81/2013 (NAC/UFRPE, 2015; AGUIAR, 2015).

¹⁰ Tal como proposto no Seminário Nacional de Educação em Agroecologia: Vida, Diversidade, Complexidade, Transformação (AGUIAR et al, 2015).

ACÇÃO 1 – PROJETO DE PESQUISA PLANTAR, COLHER. COMER? DESAFIOS DA RELAÇÃO PRODUÇÃO E CONSUMO ENTRE AGRICULTORES AGROECOLÓGICOS DO AGRESTE SETENTRIONAL DE PERNAMBUCO

Como já apresentado, esta pesquisa surgiu da demanda apresentada pela organização não-governamental Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá durante a realização de atividades no âmbito do projeto de pesquisa participativa “Plantar, colher, comer: Avaliação dos impactos dos sistemas agroflorestais para a segurança alimentar de famílias assentadas na região canavieira pernambucana”¹¹, junto a agricultores familiares agroecológicos da Zona da Mata Sul de Pernambuco, mencionada anteriormente.

Durante uma atividade de apresentação dos resultados da pesquisa, os/as técnicos/as demonstraram interesse em dar continuidade às reflexões que foram feitas com as famílias agricultoras após a assessoria da organização de extensão rural. A pesquisa foi avaliada como de suma importância para um aprofundamento da estratégia produtiva levada a cabo pelas famílias após a ação extensionistas da organização. Os resultados da pesquisa foram reveladores de um conjunto de desafios de continuidade, dessa vez, em uma região bastante diferente em termos de ambiente, trajetória dos agricultores, ambiente, organização social e dinâmicas territoriais, como é o Agreste Setentrional. Neste caso, ressaltamos que a região viveu um contexto de seca que perdurou por 7/8 anos, e os desafios colocados para a segurança alimentar e nutricional tornaram-se ainda mais importantes.

Assim, o objetivo da pesquisa foi “Analisar a importância das estratégias produtivas de agricultores familiares agroecológicos de Pernambuco para a garantia da sua segurança alimentar e nutricional em um contexto de seca”.

O trabalho de campo que constitui a base do presente estudo, centrou-se em um pequeno município chamado Cumaru, situado no Nordeste brasileiro, região do Agreste Setentrional, Estado de Pernambuco. A proposta consistiu em análises sobre a contribuição de como os sistemas produtivos ecológicos de nove famílias agricultoras deste município estão favorecendo as condições para a obtenção de alimentos ricos para seres humanos e animais, favorecendo a segurança alimentar familiar, bem como o abastecimento de mercados de municípios do semiárido pernambucano. Estes sistemas produtivos são desenvolvidos localmente, com baixo custo e dependência de insumos externos e vem vivenciando uma longa seca.

A seguir, passamos a apresentar a metodologia e as reflexões feitas no âmbito desta pesquisa.

I - METODOLOGIA DA PESQUISA

Adotamos na pesquisa uma abordagem teórico-metodológica da Agroecologia, tal como mencionado anteriormente. Também nos inspiramos nos princípios da pesquisa participante (BRANDÃO, 2001; THOLLENT, 2011; BARBIER, 2007), considerando as seguintes dimensões metodológicas: o contexto histórico-social dos sujeitos da pesquisa é um todo dinâmico e complexo, enraizado na realidade concreta destes sujeitos; o diálogo como parte da ação da pesquisa durante todo o processo, como postura que garante a relação sujeito-sujeito em sua base epistemológica e; a problematização da realidade, como ferramenta político-pedagógica, que fortalece a autonomia dos sujeitos envolvidos de forma a contribuir para a transformação da realidade social.

Os conhecimentos locais de agricultores do semiárido são de grande importância para a sua sobrevivência e produção naquele ambiente, tendo em vista a irregularidade do clima. Em um

¹¹ A pesquisa foi apoiada pela Chamada MCTI/CNPq/MDS-SAGI n° 24/2013, Linha temática 4 - Segurança Alimentar e Nutricional (Avaliação de experiências na área de abastecimento alimentar, com base no fortalecimento da agricultura familiar, da Agroecologia e da agroindústria familiar).

cenário de grande hostilidade social e ambiental, em que a capacidade de resistência dos sertanejos é colocada à prova cotidianamente, saber ler os sinais da natureza, da chuva ou da seca afigura-se como uma forma simbólica de deter algum controle e precaução em um universo marcado pela imprevisibilidade (SILVA et al., 2013: 88). A valorização dos conhecimentos produzidos pelas famílias agricultoras através dos estudos etnoecológicos é de suma importância para a manutenção dos agroecossistemas e da cultura local e para os estudos sobre a seca, num contexto de busca de convivência com o semiárido.

Assim, adotamos técnicas participativas que, através da visualização e de perguntas problematizadoras, propiciaram um diálogo próximo e uma interação com as famílias envolvidas a partir da abordagem de sistemas, valorizando o seu conhecimento. Essas técnicas são conhecidas da pesquisa participante orientadas pelo *Farming System Research* (PRETTY et al, 1995; WRI/GEA, 1993; CASADO et al, 2000; MIKKELSEN, 1995). Algumas delas também são usadas em pesquisas etnoecológicas, como pode ser visto em Albuquerque et al (2010).

Foram analisadas as práticas de produção de alimentos das famílias agricultoras, a produção de alimentos voltada ao autoconsumo e para a comercialização nos mercados locais, os alimentos habitualmente adquiridos fora do agroecossistema, bem como, outras características que definem um sistema social alimentar das famílias agricultoras das regiões a serem estudadas. Entendemos como sistema social alimentar um conjunto de etapas em que os alimentos são produzidos e/ou adquiridos, preparados/beneficiados, consumidos e distribuídos (CONTRERAS & GRACIA, 2011; MENACHE et al, 2012).

Para iniciar a pesquisa aprofundamos uma leitura problematizadora sobre a questão da (in)segurança alimentar e sua relação com as diferentes trajetórias de desenvolvimento presentes no Agreste Setentrional de Pernambuco através do diálogo permanente com a organização não-governamental Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá¹² que atua junto a famílias agricultoras nesta região para a promoção de sistemas produtivos diversificados e sustentáveis desde o ano de 2004.

As 9 famílias agricultoras do Agreste Setentrional Pernambucano foram indicadas pelo Centro Sabiá para participar da pesquisa de acordo com os seguintes critérios: i. ter recebido assessoria do Centro Sabiá (Chamada de ATER para a Agroecologia, Programa Um Milhão de Cisternas, Programa Uma Terra e Duas Águas); ii. ser referência pela adoção de estratégias agroecológicas de produção para a garantia de alimentos saudáveis e geração de renda; iii. desempenhar papel de mobilizadores e multiplicadores entre outras famílias no que diz respeito ao trabalho com a Agroecologia; iv. Participação na Associação de Agricultores (as) Agroecológicos de Cumaru (ASSOCIAGRO) e na Feira Agroecológica de Cumaru.

Realizamos uma pesquisa exploratória junto às famílias indicadas com o objetivo de construir uma problemática comum entre agricultores/as, técnicos/as extensionistas e pesquisadores/as.

A coleta de dados aconteceu através de trabalho de campo junto às famílias nos agroecossistemas familiares e na Feira Agroecológica de Cumaru. Assim, a imersão na realidade local propiciou conhecer os agroecossistemas familiares e analisar as diferentes dimensões da busca pela segurança alimentar. Foi adotado um roteiro de pesquisa com um conjunto de questões trabalhadas através de técnicas participativas e outras técnicas de pesquisa (Apêndice 1).

Durante o trabalho de campo foi considerada a participação de diferentes membros das famílias, de acordo com a disponibilidade destes, com o fim de garantir que a mulher participasse junto com o homem e, quando possível, os filhos e os idosos, levando em conta as variáveis sociológicas “gênero e geração”. Buscamos analisar o papel de cada um dos componentes da família na produção de alimentos, procurando ressaltar o trabalho feminino que, não raras vezes, é invisibilizado (PACHECO, 1996; SILIPRANDI, 2013). Assim, das 9 famílias participantes da pesquisa, tivemos contato com 21 pessoas, sendo 15 pessoas responsáveis pela condução do AEF (que chamaremos de “pessoas de referência”) e 6 filhos, netos ou outros parentes que compõem o núcleo familiar. Desse total, realizamos atividades de pesquisa junto a 9 homens e 12 mulheres.

¹² Cabe ressaltar que dois pesquisadores da UFRPE são associados ao Centro Sabiá, sendo que um deles foi um dos seus sócios fundadores em 1993.

Pudemos observar as práticas de produção de alimentos das famílias agricultoras, as trajetórias de cada agroecossistema familiar, a conquista da terra, as mudanças na estratégia produtiva no tempo e no espaço, a produção de alimentos dedicada ao autoconsumo e a agrobiodiversidade intra e interespecífica de espécies vegetais e animais.

A partir do conceito amplo de agrobiodiversidade apresentado anteriormente utilizamos um conjunto de ferramentas para uma aproximação as estratégias de produção de alimentos desenvolvidas pelas famílias camponesas participantes da pesquisa e a caracterização da sua produção (com seus subsistemas de cultivo, criação e beneficiamento) no passado e na atualidade. Foram usadas ferramentas de coleta de dados participativas como os mapas falados dos agroecossistemas familiares, transectos ou caminhadas, além de entrevistas estruturadas e semiestruturadas sobre o acesso e uso da terra; o acesso e uso da água; o destino dos efluentes; a estratégia produtiva adotada pela família para a produção de alimentos e a identificação dos subsistemas de produção animal e vegetal, o que nos propiciará entender uma das dimensões da agrobiodiversidade, que é a dimensão ecológica – Heterogeneidade espacial dos agroecossistemas familiares. Também foram ressaltadas as formas de manejo da agrobiodiversidade e a opção pela estratégia adotada, a gestão do espaço (quem idealiza e maneja o espaço), observando as questões de gênero e geração.

Foram feitas listas livres ou catálogos de espécies vegetais e animais manejadas e utilizadas para alimentação para conhecer a riqueza de espécies. A construção destas listas livres de espécies se aproxima dos estudos etnoecológicos, e visa buscar informações específicas sobre as plantas e animais presentes nos agroecossistemas familiares, quando se considera o domínio cultural dos participantes e aquelas espécies, variedades e raças que tem um sentido relevante para os(as) agricultores(as) com relação a sua proeminência, familiaridade e representatividade (ALBUQUERQUE et al, 2010). A partir dessas listas livres foram feitas várias classificações, como por exemplo, os tipos de espécies vegetais usadas na alimentação, que foram classificadas em frutas, cereais, condimentares, raízes e tubérculos, leguminosas, oleaginosas, e outros (para aquelas espécies que não se enquadraram em nenhuma destas, como o café e a cana de açúcar). As espécies vegetais usadas para alimentação animal, foram classificadas em alimentos utilizados para forragem e alimentos utilizados como banco de proteínas. Entre essas espécies encontramos gramíneas, arbóreas e arbustivas exóticas e nativas, palmas e cactos (exóticas e nativas), raízes e tubérculos, entre outras. As plantas medicinais foram simplesmente identificadas por este uso entre humanos e animais.

A dimensão histórico-temporal foi trabalhada em vários momentos da pesquisa quando utilizamos várias ferramentas que potencializam essa dimensão (linha do tempo dos agroecossistemas, os mapas do agroecossistema familiar no passado e no presente e o calendário agrícola). Partimos da suposição de que não existe uma natureza independente dos seres humanos, e ao longo do tempo a natureza é transformada pelo sistema social composto por um conjunto de sistemas de conhecimento, valores, tecnologias e organizações. Assim, tomamos a história como elemento central do reconhecimento de que as famílias agricultoras coevoluem com a natureza de maneira indissolúvel (NORGAARD & SIKOR, 2002). A partir da perspectiva histórica conhecemos as estratégias técnicas e econômicas adotadas pelas famílias e as mudanças nos sistemas produtivos de acordo com os ciclos da natureza, já que a maior parte dos agricultores atuam de acordo com as estações do ano definidas pelo calendário agrícola e do clima.

Segundo Fuentes et al. (2015: 351) “a sabedoria popular sobre o clima é produto de um acúmulo de observações ao longo do tempo, que faz parte do conjunto de tradições e conhecimentos de um povo, de uma cultura” e esse conhecimento se renova e está em constante movimento. A etnoclimatologia, que é a área do conhecimento que trabalha com estas questões, “nasce no povo e se comunica na linguagem do povo, atrelada às vivências do seu cotidiano” já que a “meteorologia é um conhecimento alheio expresso numa linguagem frequentemente pouco inteligível” (Fuentes et al, 2015: 353).

Também foi utilizado um método de numeração e classificação (*ranking and scoring*) chamado *Ranking de preferências* de plantas/animais produzidos e usados na alimentação para identificar as expectativas e representações dos agricultores sobre os alimentos (cultivos e criações e alimentos comprados) mais importantes para a sua segurança alimentar, com relação as espécies

ricas em carboidratos, proteínas e vitaminas. Foram listadas as principais espécies utilizadas para cada um destes grupos de alimentos e foi feita a seguinte pergunta orientadora: Que alimento garante uma maior segurança alimentar? Qual produto (cultivos, animais...) é mais importante como comida?

Também foram investigados elementos como o acesso as sementes pelas famílias, a estocagem de sementes crioulas, as estratégias produtivas baseadas na coleta dos bens naturais locais, entre outros.

Para aprofundar a dimensão da pesquisa vinculada ao consumo de alimentos, consideramos sua origem (alimentos normalmente adquiridos dentro e fora do agroecossistema familiar, produzidos localmente, comprados ou ganhados), o tipo de processamento, o grupo nutricional dos alimentos consumidos, o acesso ao alimento no passado e no presente e os hábitos alimentares, tendo em vista a cultura alimentar.

Para acessar informações sobre os alimentos consumidos, foram adotadas ferramentas de pesquisa sobre avaliação do consumo alimentar, orientada mais por questões antropológicas e qualitativas, que nutricionais e quantitativas. Assim, nos baseamos no Recordatório 24h (R24h), História Alimentar e no Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFCA) (VASCONCELOS, 2008). Com isso, foi possível averiguar os grupos alimentares mais presentes e mais escassos e pudemos realizar uma descrição analítica do consumo.

Nos inspiramos no R24h para identificar todos os alimentos e bebidas ingeridos no período anterior e durante à entrevista, para cada uma das refeições identificadas pelas/os próprias/es agricultoras/es. Essas informações foram coletadas através de entrevista semiestruturada e observação direta, e foram enriquecidas com questões relativas aos costumes alimentares no presente e no passado. Assim, pudemos obter dados sobre o padrão alimentar das famílias e, em alguns casos, de pessoas individualmente.

Foi elaborada uma lista livre com os alimentos produzidos, comprados e ganhados pela família. Esta lista foi composta por dados coletados através do inventário da agrobiodiversidade alimentar produzida no AEF (citado anteriormente), do inventário dos alimentos encontrados na residência no dia das entrevistas e dos alimentos normalmente consumidos em cada uma das refeições, como mencionado anteriormente. Com essa lista, analisamos a frequência alimentar, nos inspirando no QFCA, quando pudemos analisar os tipos de alimentos muito consumidos, os medianamente consumidos e os pouco consumidos pela família.

Cada um dos alimentos identificados foram classificados de acordo com o Guia Alimentar da População Brasileira em alimentos in natura, minimamente processados, processados e ultraprocessados, além dos ingredientes culinários¹³ (óleos, gorduras, sal e açúcar) (BRASIL, 2014) e seu tipo nutricional, de acordo com a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) (NEPA/UNICAMP, 2011) para que pudéssemos analisar a importância da produção agroecológica para suprir as necessidades essenciais da alimentação das famílias, definindo a “vocalização nutricional” dos sistemas produtivos das famílias participantes da pesquisa. De acordo com Monteiro et al (2016) o conhecimento da composição dos alimentos consumidos é fundamental para o alcance da segurança alimentar e nutricional e as tabelas de composição de alimentos podem ser pilares básicos para educação nutricional de indivíduos ou populações.

Para conhecer os “subsistemas da casa” a partir da análise de agroecossistemas que se relacionam ao acesso, armazenamento, preparação e consumo de alimentos, construímos um mapa do “espaço de alimentação” da família, localizando onde guardam, preparam e consomem os alimentos, indicando a presença de equipamentos para beneficiamento. Também foi feita uma entrevista específica sobre esse tema, onde pudemos aprofundar questões relacionadas a cultura alimentar.

A entrevista semiestruturada e a linha do tempo do acesso ao alimento foram baseadas na ferramenta da História Alimentar, importante instrumento para obter informações sobre o consumo e hábitos alimentares das famílias no decorrer de sua história de vida. A linha do tempo do acesso ao alimento iniciava assim que a família se estabelecia como família conjugal (condição

¹³ São aqueles que usamos apenas para preparar os alimentos e não são consumidos isoladamente, mas entram nas preparações para temperar, refogar, fritar, cozinhar.

mais frequente entre as famílias participantes da pesquisa). Além de informações relativas a produção, também pudemos coletar informações sobre as diferentes refeições, horários, local, tipos de preparações e receitas, tabus alimentares, etc.

Com relação ao texto final da pesquisa, optamos por valorizar os relatos dos agricultores que oferecem muitos elementos da realidade, associados a elementos de reflexão.

II – O LOCUS DA PESQUISA

1. O Agreste Setentrional Pernambucano e o município de Cumaru/PE como locus da pesquisa

O município de Cumaru está localizado no Nordeste Brasileiro, na região do Semiárido¹⁴, estado de Pernambuco, no Agreste Pernambucano¹⁵, mais especificamente, no Agreste Setentrional¹⁶ (Figura 1).

O Agreste Pernambucano conforma uma região de transição entre a Zona da Mata Úmida com domínio da Floresta Atlântica e o Sertão Semiárido com predomínio da Caatinga e é composto pelos Agrestes Meridional, Central e Setentrional (Figura 1).

Dada a sua localização, a região do Agreste Setentrional possui uma diversidade de paisagens e peculiaridades microrregionais que fazem com que alguns locais estejam em áreas que se confundam com a Mata, em seus trechos mais úmidos, e outros com o Sertão, em seus trechos mais secos. Da mesma forma, essa diversidade está presente nas diferentes formas de uso da terra e nas relações de trabalho.

O clima e as secas são fatores determinantes para os agricultores familiares que vivem nesta região. Nesta microrregião do Semiárido o clima varia de Tropical Quente e Seco a Tropical Quente Subúmido Seco, com temperaturas médias anuais muito altas e constantes, baixos níveis de umidade, chuvas escassas e irregulares ao longo do ano, irregularidade do ritmo das chuvas ao longo dos anos e prolongados períodos de escassez hídrica, denotando irregularidades climáticas anuais e periódicas. Com isso, este clima é caracterizado por ter duas estações bem definidas: uma muito seca, outra moderadamente chuvosa, com uma continuidade sujeita a grandes rupturas ao longo dos anos, como veremos mais detalhadamente mais adiante, podendo ocorrer anos muito secos e alguns períodos de grandes chuvas, com inundações catastróficas (AB'SABER, 1999).

Predomina na região do Agreste Setentrional uma cobertura vegetal da Caatinga¹⁷, mas podem ocorrer floresta caducifólias ou subcaducifólias. Em geral, percebe-se uma vegetação cinza-calcinada nos meses secos (mata branca, que é o nome indígena para a vegetação caatinga) e exuberantemente verde nos meses chuvosos. O relevo tem altitudes que variam de 101 a 1.000

¹⁴ O Semiárido Brasileiro compreende uma região de aproximadamente 982.563 km² (Brasil. MDR, 2005), onde vivem 22,6 milhões de pessoas, atravessando oito estados do Nordeste (do Ceará à Bahia) e penetrando pelo norte de Minas Gerais. 88% do território de Pernambuco está no Semiárido, com 123 municípios, uma população de 3.655.822 pessoas, correspondendo a 16,18% do total de sua população em 2010.

¹⁵ De acordo com Lei Estadual no 12.427/2003 que instituiu 12 Regiões de Desenvolvimento para Pernambuco: Sertão de Itaparica, Sertão do São Francisco, Sertão do Araripe, Sertão Central, Pajeú, Moxotó, Mata Sul, Mata Norte, Metropolitana, Agreste Meridional, Agreste Central e Agreste Setentrional. Sertão de Itaparica, Sertão do São Francisco, Sertão do Araripe, Sertão Central, Pajeú, Moxotó, Mata Sul, Mata Norte, Metropolitana, Agreste Meridional, Agreste Central e Agreste Setentrional.

¹⁶ O Agreste Setentrional é formado pelos seguintes municípios: Bom Jardim, Casinhas, Cumaru, Feira Nova, Frei Miguelinho, João Alfredo, Limoeiro, Machados, Orobó, Passira, Salgadinho, Santa Cruz do Capibaribe, Santa Maria do Cambucá, São Vicente Férrer, Surubim, Taquaritinga do Norte, Toritama, Vertente do Lério, Vertentes. Corresponde as regiões do Médio e Alto Capibaribe definidos pelo IBGE.

¹⁷ Principalmente as Hiperxerófila e Hipoxerófila que caracterizam-se por uma formação arbórea e arbustiva adaptada a escassez de água, perdendo as folhas na estação seca, ocupando áreas de transição e as áreas mais secas do estado.

metros, podendo ocorrer “brejos de altitude”, o que pode influenciar as temperaturas médias da região.

Figura 1 – Mapa da região de estudo – Brasil, Nordeste, Semiárido, Pernambuco, Agreste Setentrional, Cumaru



Fonte: Baseado em <http://www.sudene.gov.br/images/arquivos/semiarido/arquivos/pernambuco-delimitacaosemiarido-dezembro2017.jpeg>; <https://www.sigas.pe.gov.br/pagina/curso-10--participao-por-regio--agreste>; <http://www.negocioseinformes.com/2014/08/desenvolvimento-do-agreste-setentrional.html>

Esta região é banhada pela bacia do Capibaribe e tem como principais tributários o rio Capibaribe e os riachos da Onça, Salgado, do Umari e Caçatuba (Figura 2), todos de regime intermitente e sazonal, pois dependem das estações de seca e de chuvas, denotando a escassez de águas superficiais disponíveis na região.

Figura 2 – Município de Cumaru na Bacia do Rio Capibaribe, abrangendo as regiões Metropolitana de Recife, Agreste Setentrional e Agreste Central



Fonte: APAC (2020);

A região do Agreste Nordestino tem uma ocupação muito antiga, inicialmente por populações indígenas nômades ou aldeadas de Tapuias e Cariris, seguidas pela ocupação que se deu com a busca do pau-brasil, como caminho de boiadas e pela pecuária extensiva associada a uma agricultura de alimentos básicos (milho, feijão, mandioca), já no século XVII (ANDRADE, 1980; BARBALHO, 2013).

Na segunda metade do século XVIII tem-se notícias de ocupações do Agreste Setentrional através do vale do rio Capibaribe, e o estabelecimento de freguesias, como é o caso de Limoeiro, município de onde adveio o município de Cumaru. Neste período se inicia a fase agrícola mais intensa na região, com as culturas do algodão e do café. A pecuária vai perdendo força enquanto atividade extensiva e vai se especializando nesta região a produção de leite e de carne.

Barbalho (2013: p. 234) menciona que no século XIX, em 1800, o governo mandou buscar sementes de algodão herbáceo no Egito para distribuírem em Limoeiro, substituindo o algodão crioulo, mudando todo o sistema de produção, desde a época de plantio e colheita, até o descaroçamento. O algodão¹⁸ passa a ser uma cultura importante no Agreste a partir de então, “operando uma verdadeira revolução agrária no Agreste” e a única cultura que “enfrentou a cana-de-açúcar com êxito, na disputa das terras e aos braços” para trabalhar (Andrade, 1980: p. 132), sendo uma das principais culturas agrícolas do Nordeste até o século XX e passando a ocupar o mercado internacional.

O algodão favoreceu a ocupação dessa região, pois foi cultivado como produto subsidiário à pecuária e as demais atividades agrícolas. O sistema de produção era caracterizado pela associação deste cultivo com o milho, a fava e o feijão, sendo uma lavoura de dupla funcionalidade (subsistência e comercialização) e, ao mesmo tempo, integrada a pecuária bovina, pois fornecia ração suplementar (palha do milho e rama do algodão) para o gado nos meses mais secos. A produção era comercializada a preços baixíssimos a atravessadores.

Outra cultura importante para a região do Agreste Setentrional foi o café, sendo considerada uma “cultura de rico”¹⁹, presente na região a partir do século XVIII até meados do século XX, nas áreas de brejos de altitudes.

¹⁸ De acordo com Andrade (1980), vários fatores contribuíram para o desenvolvimento do algodão nesta região: o aumento da população e da demanda por tecidos; a descoberta da máquina a vapor e o seu emprego na indústria têxtil na Inglaterra e a consequente revolução industrial; a abertura dos portos às nações amigas do Brasil em 1808 e; a Guerra de Secessão nos Estados Unidos por um período longo, eliminando um concorrente forte por terem técnicas mais aperfeiçoadas de produção e um produto de melhor qualidade. Era uma “cultura mais democrática”, pois era cultivada por grandes proprietários, usando mão de obra escrava e assalariada, mas também por pequenos proprietários, foreiros e/ou moradores.

¹⁹ Diferente do algodão, o café tinha a sua disposição uma mão de obra barata (lembrando que já não existia a escravidão no período do café) e não permitia a associação com a mandioca, o milho e o feijão por ser uma cultura permanente (que começa a frutificar em 3 anos) vedada aos agricultores, que poderiam pleitear uma indenização pelo uso da terra (ANDRADE, 1980).

Cabe ressaltar que essa região foi se organizando de forma complementar a região mais dinâmica do estado, que era a Zona da Mata, totalmente dedicada a *plantation* de cana-de-açúcar e ao sertão, com suas tradicionais criações extensivas de gado.

A partir do século XIX foi uma região de grande potencial econômico, pela sua produção de cereais e o desenvolvimento de várias outras atividades agrícolas e pastoris, com suas pastagens arbóreas e seu clima ameno adaptado para a criação de gado leiteiro. Esta região abasteceu a capital por muito tempo²⁰.

De acordo com Andrade (1966), nos anos de 1960, no Agreste como um todo, observa-se uma concentração fundiária menos expressiva do que a região da Mata, ainda que esta fosse importante nos municípios em que dominava a pecuária ou que tinha uma cultura destinada à exportação, como o café e o algodão. Neste período também havia um maior equilíbrio entre a agricultura e a pecuária e uma maior diversificação da atividade agrícola com cultivos como o milho, o feijão e a mandioca, o café, a mamona, a fava, entre outras, sendo a região bastante importante para o abastecimento do Recife. Já neste período a palma vinha sendo amplamente cultivada como forrageira para os animais²¹, pois era uma planta que oferecia importante contribuição no suprimento de água para os animais, além de alimento.

Na última década, ocorreram alterações significativas provocadas no Semiárido como um todo, em função do desaparecimento do algodão no tripé clássico (gado/algodão/policultura) e da continuidade de ocorrência de seca, o que impactou, significativamente, a agropecuária localizada na região (BNB, 2014). Assim, atualmente, as principais atividades econômicas da região se concentram principalmente no comércio, serviços e indústria de transformação vinculada ao polo de confecções e moda (principalmente nos municípios de Toritama e Santa Cruz do Capibaribe), que vem crescendo ultimamente, inclusive entre os agricultores familiares²². Outras atividades importantes da região são: artesanato (o conhecido bordado de Passira), cultivo de hortaliças e frutas (banana, abacaxi, uva) de São Vicente Férrer, café de Taquaritinga, algodão, fava, mandioca e farinha de mandioca de Feira Nova, ovos e aves e a produção de móveis (Condepe/Fidem, 2011/2012).

Historicamente o Agreste é uma região em que se concentram agricultores familiares²³. De acordo com o último censo agropecuário, a região concentra 13,11% do total de estabelecimentos rurais familiares existentes em Pernambuco, ou seja, 36.160 estabelecimentos ocupando uma área de 102.591 ha, com uma área média de 2,8 ha por família. Apesar de representar 92,9% do total de estabelecimentos rurais da região, a agricultura familiar ocupa somente 44,5% da área total, de acordo com o Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2006).

²⁰ AB'SABER (1999) chama a atenção para o fato de que a produção de alimentos no domínio dos sertões (incluindo os Agrestes) está associada aos brejos existentes sendo os primeiros celeiros fornecedores de alimentos baratos e de uso tradicional no amplo espaço sertanejo.

²¹ De acordo DOMINGUES (sd) as palmas forrageiras (como a palma grande ou *Opuntia ficus indica*, palma doce ou *Nopalea cochenillifera*) foram introduzidas no Brasil no período da colonização como ornamentais nos jardins e parques, sendo posteriormente levada para as lavouras, passando a ser chamadas de plantas forrageiras. Já a palma forrageira propriamente (variedade híbrida desprovida de espinhos, ou Cactus de Burbank, desenvolvida para a alimentação de animais), foi introduzida no Nordeste brasileiro, a partir de Pernambuco, em 1886, pelo industrial Herman Lundgren, que a importou da Califórnia. A partir de meados do século XX o DNOCS começa a difundir o uso da palma para fins de alimentação animal, através da instalação de campos de propagação das plantas nos estados incluídos no Polígono das Secas, com apoio das secretarias estaduais de alguns estados (LIRA, 2017 apud BNB, 1959). As palmas forrageiras foram cultivadas no semiárido brasileiro pouco antes de 1915, a partir do estado de Pernambuco, com raquetes trazidas pelo governo federal e provenientes dos Estados Unidos (Califórnia).

²² Esta atividade tem um expressivo crescimento, e sua estrutura é baseada em um grande número de empresas familiares de pequeno porte, o que tem contribuído para um aumento do nível de renda nos dois municípios, e estimulado o crescimento populacional, seja pelo aumento da taxa de natalidade, seja pela atração de migrantes de regiões próximas estagnadas (SRH, 2010).

²³ Pernambuco também é um estado de agricultores familiares, com 90% dos estabelecimentos deste setor (IBGE, 2006).

Existe na região uma área de 5.446,6 ha dedicados a reforma agrária, que equivalente a 15 projetos de assentamentos, envolvendo 711 famílias de forma direta (INCRA, 2015).

Os indicadores socioeconômicos²⁴ atuais demonstram de forma geral a vulnerabilidade que vive a população da região do Agreste Setentrional, cuja renda média per capita é bem abaixo do salário mínimo (BRASIL, 2015). A porcentagem de pessoas que se encontram em pobreza extrema é de 18,85% da população e de pessoas vulneráveis à pobreza é de 78,34% (BRASIL, 2015). Em termos de acesso às políticas públicas, na região existiam 64.075 famílias beneficiadas pelo programa Bolsa Família; até 2014 nenhuma proposta do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) foi aprovada e até 2012 somente 4 municípios acederam ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

2. Cumaru, município onde foi realizada a pesquisa

Cumaru está localizado ao sul do Agreste Setentrional (Figura 1), em uma área de transição. Foi criado como um distrito com a denominação de Malhadinha²⁵, as margens do rio Capibaribe, em 1892, subordinado ao município de Limoeiro²⁶, mas sua ocupação é anterior, pois em 1709 tem-se notícias da doação de uma sesmaria nestas terras a um português “abastado e influente” (BARBALHO, 2013: p. 183). Em 1963 foi elevado a categoria de município, se emancipando de Limoeiro.

Atualmente possui dois distritos municipais, sendo o Distrito-sede e Ameixas, e vários povoados (Malhadinha, Umari, Poços, Pilões, Água Doce de Cima, Água Doce de Baixo, Jurema, Pedra Branca, Dendê, Pangauá, Riacho do Boi, Pau d’Arco, Cajá, Água Salgada, Poço de Pedra, Queimadas, Riacho de Pedra, Goiabas, Campos Novos, Tábuas, Serra da Banana, Serafim, Lagoa da Chã, Gavião, Logradouro, Camarada, Chã de Trinta, Cabaças, Taquari de Poços, Marinheiro).

Cumaru também possui uma paisagem diversificada, com áreas mais ou menos secas, um relevo ondulado, sofrendo influências do Planalto da Borborema, com feições variando de Planícies e Colinas Íngremes e Suaves (com altitudes que variam de 351 a 500 m), onde podemos encontrar “pequenos brejos de altitudes”²⁷, como é o caso da comunidade do Dendê, que apresenta peculiaridades com relação a agricultura, como veremos mais adiante.

Cumaru é um dos poucos municípios da região e do estado que ainda tem uma população rural maior (53%) do que a população urbana (47%) (IBGE, 2010), demonstrando a relevância deste setor.

Seguindo a tendência da região, do estado e do país, a estrutura agrária de Cumaru denota uma situação de concentração fundiária (Quadro 1) ainda que tenha um grande número de estabelecimentos familiares. A agricultura familiar no município congrega 90,75% do total de

²⁴ Os dados são relativos a divisão territorial proposta pelo antigo Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria do Desenvolvimento Territorial, correspondendo a 16 municípios, com exceção de Toritama e Taquaritinga do Norte (Brasil. MDA, 2015).

²⁵ Malhadinha está localizado na divisa dos municípios de Cumaru com Surubim, próximo das margens do rio Capibaribe.

²⁶ Limoeiro foi criado como distrito em 1786, como vila em 1812 (desmembrado dos municípios de Olinda e da antiga vila de Igarauçu) e como município em 1881. Foi uma sesmaria, onde, há princípios do século XVII, existiu um aldeamento indígena.

²⁷ Brejo de Altitude ou de Cimeira são “ilhas” ou “áreas de exceção” de floresta úmida estabelecidas na região semiárida, cercadas por uma vegetação de caatinga. Os brejos possuem condições de maior altitude de relevo e maior pluviosidade, umidade do solo e do ar, além de temperaturas mais amenas. Não tem o mesmo significado que tem no Sul do país, onde a palavra brejo refere-se a áreas encharcadas. Em geral, os brejos de altitude possuem altitudes superiores a 500 m, que não chegam a acontecer em Cumaru, como já foi mencionado.

estabelecimentos (2.698 estabelecimentos), mas ocupa apenas 55,3% da área total (10.723,71 ha). A área média dos estabelecimentos familiares é de 4 ha, sendo considerados minifúndios. Já o setor patronal representa 275 estabelecimentos (9,25%) ocupando uma área de 8.658,96 (44,7%), com média de 31,5 ha, pouco mais de um módulo fiscal definido para a região.

Existem três áreas do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF) em Cumaru contratados entre os anos 2000 e 2002, que totalizam 795,80 ha e beneficiaram 65 famílias agricultoras.

O centro urbano de Cumaru segue a tendência de muitas pequenas cidades da região Nordeste, desprovidas da oferta e produção de bens e serviços básicos, vivendo o isolamento e a atomização (BNB, 2014).

Quadro 1 - Estrutura agrária – Cumaru, Agreste Setentrional, Pernambuco e Brasil - 2006

Região	Estabelecimentos familiares (%)	Área ocupada pelos estabelecimentos familiares (%)	Estabelecimentos patronais (%)	Área ocupada pelos estabelecimentos patronais (%)
Cumaru	90,8	55,3	9,2	44,7
Agreste Setentrional	92,9	44,5	7,1	55,5
Pernambuco	90	47	10	53
Brasil	84,4	24,3	15,6	75,7

Fonte: IBGE (2006)

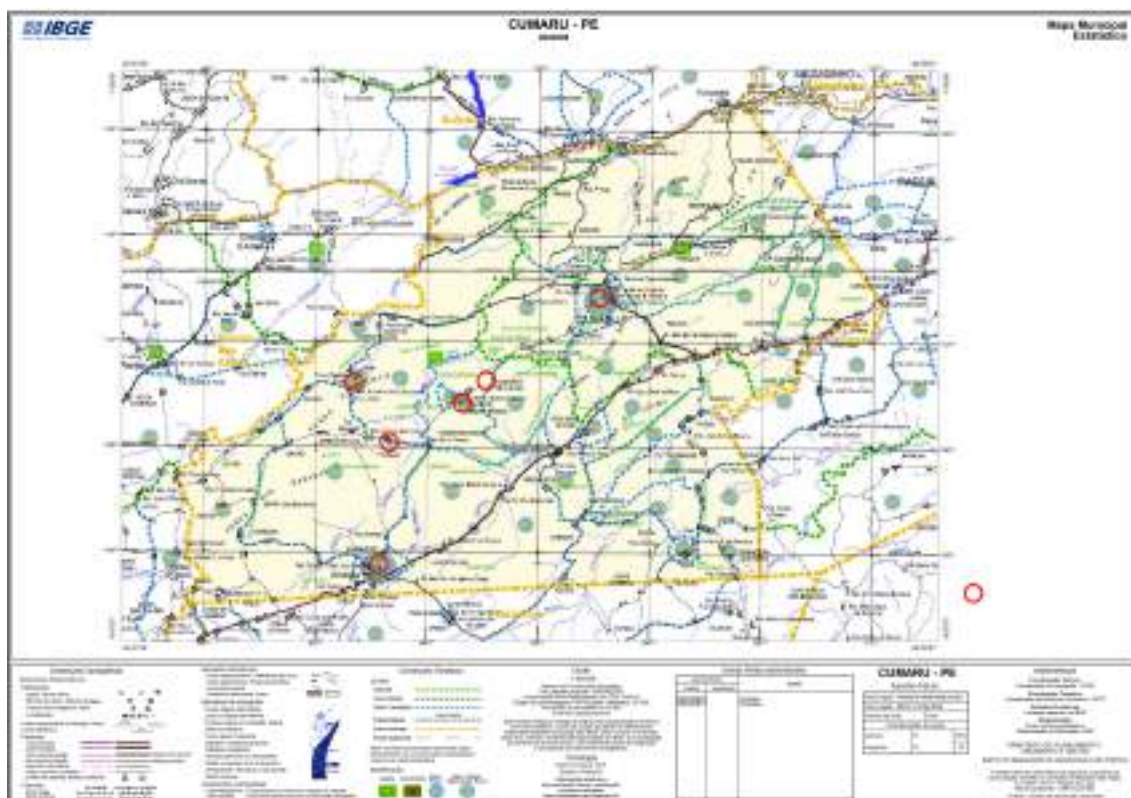
Dados atualizados mostram a existência em Cumaru de uma população em situação de vulnerabilidade, pois existem 3.884 famílias beneficiárias do Bolsa Família, o que equivale, aproximadamente, a 45,72% da população total do município. Destas, 3.646 famílias estariam em condição de extrema pobreza se não fosse o acesso a política (MC/SNRC, 2020), sendo que 29,78% da população rural se encontra em extrema pobreza. Outro dado importante é que em 2018, 51,9% da população tem rendimento nominal mensal per capita de até ½ salário mínimo, de acordo com o IBGE (2020). Esses dados socioeconômicos levam o município a ter um dos mais baixos PIB per capita do estado (IBGE, 2017).

III. A ESTRATÉGIA CAMPONESA EM CUMARU E O CLIMA: CAMPESINATO, AGROBIODIVERSIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR NA CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

1. As famílias agricultoras participantes da pesquisa

Participaram da pesquisa 21 agricultores e agricultoras de 9 famílias que vivem e trabalham em terras nas comunidades rurais ou povoados de Pedra Branca, Cabugi, Queimadas, Jurema, Dendê e Serra do Umari, sendo que uma delas tem terras no município vizinho, Riacho das Almas, apesar de viver no distrito de Ameixas em Cumaru (Figura 3).

Figura 3 - Mapa de Cumaru e localização das comunidades rurais estudadas



Fonte: Adaptado de IBGE (sem data).

Todas elas/as se autoidentificam como agricultores/as tendo uma história de vida marcada pelo trabalho duro na agricultura desde idade muito nova, fossem homens ou mulheres. Suas histórias de vida também são marcadas por uma divisão sexual do trabalho muito rígida, onde aprendiam a ser agricultores/as. As/os agricultoras/es explicam:

“Desde pequena, quando a gente começa a andar, a gente começa também a fazer as coisas” (CE, 2019).

“Comecei a trabalhar eu tinha uns sete anos. De 7 a 13 anos trabalhei com meu pai, trabalhei de arrancar os cabelos da cabeça” (II, 2019).

“Se trabalhava (muito). Quando chegava, cada qual tinha suas tarefas. Não tinha negócio de moleza não. Me lembro que com 3, 4 anos de idade levei uma lapada com o arreador, pois cochilei com o candeeiro/lampião. Ele (pai) tirando o leite da vaca de madrugada e o candeeiro virou, a vaca deu um coice e sobrou pra mim” (LJ, 2019).

Essas famílias são, em geral, famílias nucleares (formadas pelo casal com poucos filhos/as ou sem filhos/as vivendo juntos), onde o casal conduz o agroecossistema familiar (AEF). São formadas, na sua maior parte, por pessoas de meia idade e idosas (Ver box abaixo).

Todas as pessoas de referência²⁸ dos AEFs (15 pessoas) nasceram na zona rural da região do Agreste Setentrional (Cumaru, Riacho das Almas, Salgadinho, Surubim). Aqueles que nasceram em Cumaru (65%), vieram das comunidades rurais de Queimadas, Dendê, Riacho do Poço, Jurema, Umari, Riacho do Boi, Riacho de Pedra, Muruabebe, Pedra Branca, demonstrando uma certa migração no próprio município.

As pessoas de referência, tem uma baixa escolaridade. Tem uma certa organização social devido a participação no sindicato de trabalhadores rurais e nas associações de agricultores familiares,

²⁸ Considera-se “pessoas de referência” aquelas pessoas da família que conduzem o agroecossistema familiar.

além de diferentes formas de sociabilidade e reciprocidade na comunidade em que vivem e nas redes de agricultores agroecológicos que ora se forma.

Estas famílias podem se enquadrar o que convencionalmente²⁹ chamamos no Brasil de agricultores familiares, pois praticam atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos, conforme a Lei da Agricultura Familiar:

“I - área de até 4 (quatro) módulos fiscais; II – uso predominante de mão-de-obra da própria família; III - renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família” (BRASIL, 2006b).

Em Cumaru, o módulo fiscal é de 30 ha³⁰, ou seja, as propriedades familiares podem ter até 120ha. Como veremos mais adiante (Item Acesso a Terra), as famílias têm terras de 0,05 a 22,7 ha, bem abaixo do número de módulos regionais.

Os AEF são geridos pelas famílias nucleares com a participação pequena de filhos para a produção de alimentos, com venda dos excedentes e inserção insipiente ao mercado. A renda é originada basicamente das atividades rurais vinculadas ao estabelecimento, sendo complementada por recursos advindos de políticas públicas como a aposentadoria e o Programa Bolsa Família, principalmente. Alguns componentes das famílias, principalmente os homens, complementam a renda com trabalho acessório, fora do estabelecimento, na construção civil, principalmente.

Um dos agricultores afirma: “Meu pai foi nascido e criado aqui no Dendê. Vivia da enxada” (DH, 2019), denotando sua identidade como agricultor. Outra agricultora comenta: A gente vivia basicamente tudo da agricultura” (CE, 2019).

Historicamente, suas famílias se dedicaram a chamada lavoura branca de sequeiro, com o cultivo de feijão, milho, fava, a mandioca e a macaxeira (dependendo da microrregião) e, nos tempos antigos, o algodão. Além destas culturas, mantinham uma variedade de cultivos de roçado para enriquecer a dieta como jerimum, batata doce, inhame, maxixe, etc., como veremos detalhadamente mais adiante. Alguns poucos criavam bovinos para produção de leite, queijo e manteiga, e pequenos animais (galinhas, porcos ou cabras), para produção de carne. Cabe lembrar da presença histórica do gado bovino no sistema econômico das famílias do Agreste. Um dos poucos agricultores criadores de gado conta a rotina de trabalho dos pais e irmãos/ãs:

“Três e meia, quatro horas o mais tardar, quando o dia ia amanhecendo, o leite das vacas já era pra estar na desnatadeira. Aí, já tinha uma equipe na desnatadeira, um pra desnatar o leite, outro pra lavar as vasilhas e assim ficava. Outros iam buscar os jumentos no cercado, outros já ficavam no curral desleitando as vacas, outros já iam pra ‘vagem’ ou no roçado buscar os carros dos bois e já se preparava pra ir buscar palma. E assim não parava. Quando tomava café já fazia carreira novamente. Outros saíam pra ajeitar a cerca, ninguém parava. (...) Quando era o dia, parece que eram duas vezes na semana, (...), ele tinha que esperar um carro pra ele pegar, saía com as caixas do queijo, e ele levava pra Limoeiro e Carpina. Ele pegava, botava aquelas caixas com sessenta/setenta quilos nas costas e saía oferecendo nos comércios. Era o queijo de manteiga (o queijo de coalho fazia pouco) e a manteiga que a gente fazia” (LJ, 2019).

As paisagens até hoje refletem a convivência da pecuária e da agricultura, como pode ser visto nas longas cercas-vivas de aveloses³¹ que separavam as áreas de cultivo das áreas de criação.

²⁹ De acordo com a Lei da Agricultura Familiar, Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.

³⁰ De acordo com a Instrução Especial/INCRA/nº 20, de 28 de maio de 1980, que estabelece o Módulo Fiscal de cada Município, previsto no Decreto nº84.685 de 06 de maio de 1980.

³¹ Planta exótica - Euphorbia tirucalli, historicamente usada na região como cerca viva e para lenha.

Alguns agricultores esporadicamente também realizam o extrativismo de frutas e algumas plantas da caatinga (umbu, principalmente), além de usarem a caatinga para o manejo do gado. Uma inovação recente, vinculada a chegada das cisternas calçadão para armazenamento de água para a produção, são os quintais produtivos, com suas fruteiras e hortas.

– Pausa para uma caracterização social mais detalhada e atual das 9 famílias envolvidas na pesquisa

Idade das pessoas de referência - São 15 pessoas que assumem essa posição social. Estes são adultos/idosos, estando dentro da faixa etária de 32 a 89 anos, sendo que a maior parte deles (8 pessoas) está na faixa de idade de 52 a 68 anos.

Composição das famílias – As famílias são em geral nucleares, com exceção de duas famílias formadas por uma mulher solteira/separada e outra, por uma mulher viúva e seu pai (além de filhos e netos, conformando uma família expandida). São compostas por 1 a 8 pessoas, considerando o casal ou outra pessoa de referência e o número total de filhos e agregados (netos). As famílias têm de 0 a 5 filhos.

Filhos/as no agroecossistema familiar - Apenas 5 famílias mantem filhos e netos no AEF (6 pessoas) e estes têm idade entre 1 a 30 anos, entre elas, duas crianças (1 e 8 anos) (Apêndice 2). Em 6 famílias, há filhos que vivem fora do AEF (17 pessoas no total). Deste total, 5 vivem na própria comunidade onde se localiza o AEF, 3 em comunidades rurais ou na sede do município de Cumaru/PE, 3 em Caruaru/PE (centro urbano regional do Agreste Setentrional), 1 em Recife/PE (capital de Pernambuco), 4 em São Paulo/SP e 1 em São Luís/MA. Entre os filhos que vivem fora, a faixa etária é de 22 a 46 anos, sendo que a maior parte deles (14 pessoas) estão na faixa de 25 a 39 anos. Eles migraram em função de casamento, estudo e trabalho. Uma jovem que ficou no AEF problematiza a sua vida e relação com a propriedade da família: “Eu tenho vontade de sair mas também tenho vontade de morar aqui. Morar não (é uma palavra muito forte), mas gosto bastante do sítio. Aqui tem aquela carência de recursos, de água, de dar suporte. Ai, infelizmente, tem que ir para a rua” (IB, 2019).

Origem - Todos os homens (pessoas de referência) vieram de outras comunidades rurais diferentes das que vivem na atualidade, sendo que 5 deles vieram de outros municípios. E das 8 mulheres, apenas duas vieram de fora de suas comunidades (mas do próprio município). Sobre a origem dos filhos e demais agregados, começa a aparecer uma diferença significativa. 80% deles nasceram em Cumaru e os demais vieram de outras regiões de Pernambuco (Agreste Central, Zona da Mata Norte) e do Brasil (São Paulo). Dos que nasceram em Cumaru, 55% nasceram em hospitais da sede do município.

Escolaridade - Com relação o acesso a educação dos membros das famílias, percebe-se um maior grau de escolaridade entre as novas gerações. Também se percebe que o acesso a escola funciona como fator de afastamento dos jovens dos AEF. A maior parte das pessoas de referência têm baixa escolaridade (82%), pois 29% são analfabetos, ou cursaram somente o ensino fundamental 1³² completo (23,5%) ou cursaram o ensino fundamental 1 incompleto (29%). Os homens têm uma menor taxa de escolaridade (87,5%) e as mulheres 78%. Apenas 3 pessoas (18%) tiveram uma maior escolaridade, ou seja, um homem completou o ensino superior e duas mulheres completaram o ensino fundamental 2 e o ensino médio. Das 4 crianças e jovens presentes nas comunidades, três estão dentro da escolaridade, ou seja, duas completaram o ensino médio, um está cursando o EF1 e uma ainda não tem idade escolar (Anexo ???). Entre os filhos e agregados que vivem ou não no AEF, encontramos uma taxa de escolaridade maior (72% das pessoas). Encontramos mais mulheres com o ensino médio completo, mas encontramos três homens com ensino superior, sendo um incompleto e dois, completos (inclusive, um cursando doutorado). De fato, um dos motivos da migração dos filhos para os centros urbanos foi a busca por estudo. Entre aqueles com baixa escolaridade (28% das pessoas), um é analfabeto (4%) (idoso), 12% tem o ensino fundamental 1 completo e 12% o ensino fundamental 1 incompleto (Anexo ???). Essa situação foi mediada por muito esforço das mulheres para poderem aceder aos estudos. Ouvimos vários relatos em que às mulheres adultas foi cerceado o direito de ir para a escola porque poderiam se “perder na vida”, de acordo com o pensando de seu pai. Alguns relatos de agricultoras são esclarecedores sobre essa realidade:

“Quis fazer a quarta série duas vezes, pois não pude ir fazer a quinta série na cidade, pois o pai dizia que o professor seria “dono” da sua filha. Quando a mãe morreu, pai arrumou outra família e não quis ficar e foi para Recife, morar com uma tia. Estudei em Recife. Terminei o ensino médio em 2007” (CE, 2019).

“Sonho era terminar os estudos na cidade, mas os pais achavam que iam fazer besteira” (DN, 2019).

Dois agricultores analisam: “O estudo que meu pai me deu foi enxada. Tive um estudozinho a noite (Programa Paulo Freire) (DH, 2019). Tinha muita vontade de estudar, mas pai não deixava; por ano, eu ia 3 meses de escola; era só trabalhar, não tinha esse negócio não. Ninguém estudou, mas o que estudou mais era 3ª série. Sei ler e escrever (NL, 2019).

Profissão/ocupação para além do trabalho na agricultura - Entre as mulheres de referência, encontramos também outras profissões (instrutora da ASA, empregada doméstica, doceira, costureira). Entre os homens de referência encontramos outras profissões, principalmente aquelas voltadas para a construção civil (pedreiro, ajudante de servente, cisterneiro), mas também carpinteiro e batedor de tijolo). Entre os filhos que vivem nos AEF, dois homens são agricultores, mas também trabalham como diaristas para os vizinhos; uma das mulheres é costureira (trabalha em seu

³² 1º ao 5º ano.

próprio fabrico³³) e a outra é agricultora e atua como uma jovem multiplicadora da agroecologia. Temos também duas crianças que não trabalham. Entre os filhos homens que vivem fora do AEF, temos as seguintes profissões (considerando que uma pessoa pode ter mais de uma profissão): operador de máquina (2); construção civil (2); técnico em enfermagem (1); empilhador metalúrgico (1); porteiro (1); abatedor de galinhas (1); costureiro/fabrico (1); venda de gás (1); trabalhador alugado (1); professor de matemática (1); eletricista (1); agricultor (2). Entre as filhas que vivem fora do AEF, temos as seguintes profissões (considerando que uma pessoa pode ter mais de uma profissão): agricultora (1); missionária da Igreja Mundial (1); costureira (1); empregada doméstica/babá (1); agricultora (1) e; prestadora de serviço no STR (1).

Há referências dos pais, avós ou outros membros da comunidade: parteira, ceramistas,

Organização social - Todas as mulheres de referência (9) participam de algumas das instâncias organizativas: STR Cumaru (7); Associações de agricultores (5) (Associagro, Associação dos Pequenos Agricultores Rurais de Serra de Umari, Associação do Sítio Maniçoba); MST (2). Há casos em que elas simplesmente participam das atividades do STR ou que são filiadas, mas não pagam as mensalidades. Uma delas afirma ter participado como presidente de associação. Já entre os homens de referência (8), as instâncias organizativas são: STR Cumaru (6), associações (2) (Associagro; Associação do Sítio Maniçoba; Associação de Pedra Branca, Associação dos Pequenos Produtores Rurais de Cabugi; Associação do Produtores Rurais de Bandeira (Riacho das Almas). Mencionaram também participar da Casa de Sementes da comunidade e de reuniões do exército relativas a distribuição de água. Dois deles não participam de nenhuma instância e dois deles já participaram como presidente de associação ou na comissão eleitoral.

Saneamento básico – Praticamente todas as famílias possuem água encanada para a cozinha e banheiros, advinda das diferentes cisternas de captação da água da chuva. Com relação aos efluentes, as águas negras são dispendidas em fossas, muitas delas construídas por políticas públicas estaduais e/ou federais de saneamento rural, e as águas cinzas são reaproveitadas no quintal/terreiro, para irrigação de fruteiras, principalmente. Apenas um AEF não possui banheiro, já que a família não vive na propriedade e a casa está em fase de construção. Algumas famílias possuem banheiros fora da casa, sendo que vários deles foram construídos por políticas estaduais.

2. Acesso a terra

O acesso a terra das famílias foi através de compra (6 famílias) e herança (3 famílias), sendo estas terras o local onde desenvolvem atividades de agricultura e pecuária, como veremos mais adiante. Apenas três famílias complementam sua área acessando terras através de doação (direito de uso da terra de familiares) e arrendamento. O quadro 2 apresenta a localização dos AEF das famílias participantes da pesquisa, o local de moradia da família, a situação da terra e a forma de acesso a terra.

Quadro 2 – Acesso a terra pelas famílias participantes da pesquisa – 2018/2019

AEF	Localização do sítio (povoado)	Local de moradia	Área (ha)	Condição	Forma de acesso
II	Serra do Umari	Vila	0,50	Principal	Própria; herança da posse
DA	Pedra Branca	Vila	1,04	Principal	Própria; compra
CE	Sítio Pedra Branca	Vila	0,05	Principal	Própria; Compra
			1,00	Outra	Direito de uso; Doação por familiares
NL	Alto do Bandeira* (Riacho das Almas)	Vila de Ameixas	1,14	Principal	Própria; compra
	Assentamento Cabugi**		12ha	Outra	Própria, compra através do Crédito Fundiário
DN	Dendê	Zona rural	3,96	Principal	Própria; Herança e compra
IB	Jurema de Baixo	Zona rural	6,60	Principal	Própria; Herança
DH	Dendê	Zona rural	6,61	Principal	Própria; compra
	Riacho de Pedra		0,63	Outra	arrendamento
CS	Sítio Dendê e Riacho de Pedra	Zona rural	8,20	Principal	Própria; compra
LJ	Cumaru/Queimadas	Zona rural	22,7	Principal	Própria; compra e herança

* A família vive em uma vila em Cumaru, e tem sua terra de uso principal em outro município - Riacho das Almas;

** Uso esporádico para criação de abelhas e outros usos; terra cedida para filho;

³³ Pequenas unidades produtivas familiares de confecção de roupas, de caráter informal, que fornecem partes de uma roupa para a montagem final da peça em uma indústria do Polo Têxtil do Agreste de Pernambuco. Vimos este tipo de atividade em apenas uma das comunidades rurais estudadas.

A herança foi a forma mais comum de aceder a terra. No entanto, as áreas eram muito pequenas. Assim, para acessar terra suficiente para criar as famílias, vários outros arranjos foram feitos. Muitas vezes a compra da terra era de familiares próximos (tios, avós, tio-avós, irmãos, etc.), de partes herdadas de seus pais e irmãos. Uma agricultora comenta: “Ele (o pai) foi botando os filhos todos pra morar na própria terra. Os filhos foram construindo, a terra foi diminuindo, e também o pasto” (CE, 2019). Esse depoimento revela um dos problemas da divisão das terras por herança, ou seja, a diminuição das terras para manutenção das famílias que cresciam.

Outra forma de aceder a terra era quando algum parente morria ou migrava. Vendiam gado, cabra ou farinha de mandioca para conseguir os recursos necessários para a compra.

Uma agricultora relata que sua família não tinha terras e que a avó “botava roçado na beira da pista”, no limite da terra de um fazendeiro e que “só podiam plantar culturas rápidas porque o fazendeiro mandava sair antes das plantas produzirem” (DA, 2019).

Outra agricultora relata ainda o processo de ocupação de terras na Comunidade de Umari e a divisão das terras pela família.

“Depois da igreja, meu avô (pai de mamãe) construiu uma casinha para ele, e casou com a minha avó. Ela era de Couro D’Dantas de Riacho das Almas. Minha avó teve 11 filhos, três mulheres e oito homens. Os outros irmãos do meu avô foram casando. Meu bisavô dizia: - Vamos procurar um lugar para fazer uma casinha! Era de taipa, não era de tijolo não. Com o passar do tempo, eles derrubavam, iam trabalhar, criar um bichinho, criar um porco, um bode, uma ovelha e ai vendia e construía uma casa de alvenaria. Mas só tinha aquele cantinho da casa e a veredinha para chegar naquela casa. Papai foi, desmatou isso aqui e plantou mandioca, batata” (II, 2019).

Atualmente, quatro famílias vivem nas vilas das comunidades e são justamente essas que tem menos acesso a terra (Quadro 2), sendo que uma destas famílias (NL) não tem nenhuma área de cultivo neste terreno “semiurbano” e desenvolve suas atividades em duas outras terras na região. As outras três famílias têm área suficiente para desenvolver atividades produtivas (II, DA e CE).

As áreas variam de 0,05 a 22,7 ha e a maior parte das famílias (5 famílias) tem até 1 ha. De acordo com Gonçalves e Santos (2018: p. 58), em um ambiente de sérias restrições hídricas, o tamanho da propriedade pode ser um fator preponderante para o sucesso na geração de renda, principalmente para aqueles municípios mais distantes de mercados de consumo mais dinâmicos como os centros urbanos de Pernambuco – Grande Recife, Caruaru, etc.

Na atualidade, as terras da agricultura familiar também sofrem a pressão de fazendeiros da região que vem comprando terras ou “fechando a cerca com pangola e veneno” (DN, 2019), como é o caso da comunidade de Dendê. Neste caso, a mudança do sistema de produção do gado com o abandono do algodão, a chegada do capim exótico plantado, o uso de agrotóxicos e de tratores, fazem com que os agricultores familiares não tenham mais terra dos fazendeiros para trabalhar. “Esses terrenos que a gente trabalhava não tem mais. Só tem umas ladeiras que ninguém quer, trator não entra”, complementa o agricultor.

Observamos na atualidade um pequeno processo de mobilização e organização do Movimento dos Sem Terra na região na luta pela terra, envolvendo famílias da comunidade de Pedra Branca.

3. Os desafios do clima e do acesso a água para a produção de alimentos na região

Neste capítulo vamos tratar o tema do clima e da seca e suas influências sobre a produção de alimentos³⁴ no contexto da pesquisa e na vida dos agricultores participantes da pesquisa.

³⁴ Não vamos aprofundar o tema das desigualdades socioeconômicas e as questões estruturais que podem potencializar os impactos deste fenômeno natural sobre as famílias agricultoras, ainda que em todo o texto, estes fatos marcam o tema central da pesquisa que é a produção e o consumo de alimentos entre os agricultores familiares.

Cumaru está localizado no Semiárido Pernambucano, como já vimos. O município sofre grande influência de secas cíclicas sendo esta, um dos maiores desafios para a produção de alimentos entre os agricultores familiares que vivem ali, ademais da questão agrária e a concentração fundiária que coloca os agricultores em situação de vulnerabilidade³⁵. Tradicionalmente estes agricultores desenvolvem uma agricultura de sequeiro, que depende dos ciclos das chuvas e do calendário agrícola, com baixo uso de tecnologias. Só muito recentemente começaram a ter acesso a tecnologias de convivência com o semiárido quando começaram a desenvolver algumas estratégias, entre elas as diferentes práticas de irrigação, de aumento da diversificação de espécies, a recomposição da vegetação nativa, o abandono das queimadas, do desmatamento e dos agrotóxicos, a revitalização de roçados, a recuperação e conservação de sementes crioulas, entre outras.

Já faz algum tempo que vem sendo consensuado no país a ideia de que a estiagem e a seca são características climáticas naturais e recorrentes nesta região e em outras regiões do globo e que devem ser entendidas pelo seu caráter singular regional e suas características meteorológicas, hidrológicas e socioeconômicas. De acordo com Molion & Bernardo (2000: apud MACIEL E PONTES, 2015: p. 43), existe um consenso na comunidade científica de que “a seca é um fenômeno *a priori* natural, que atua com frequência e regularidade no Nordeste, repetindo-se aproximadamente 10 vezes a cada 100 anos, com duração variada”.

De acordo com Abreu (2003), define-se uma situação de seca o momento em que a estiagem sazonal se prolonga e a falta de chuvas ocorre de forma drástica com a diminuição ou concentração espacial e/ou temporal da precipitação pluviométrica anual. Algumas secas se perpetuam nessa região por 7 anos, como veremos mais adiante, deixando a população, principalmente a rural, bastante vulnerável ao fenômeno climático. A seca se converte em desastre quando, devido a vulnerabilidades socioeconômicas e tecnológicas, uma comunidade ameaçada por ela, não pode obter água que necessita para consumo próprio, para seus animais e cultivos (ABREU, 2003). Quando ocorre uma grande seca a produção agrícola se perde, a pecuária é debilitada ou dizimada e as reservas de água de superfície (rios, açudes e barreiros) se exaurem (DUARTE, 2001).

Nys et al (2016) analisam que antes do adensamento da ocupação humana na região que hoje é chamada de Semiárido (meados do século XVI), a população esparsa formada por indígenas vivia adaptada ao ecossistema da Caatinga, ao clima e suas variações periódicas. Quando aconteciam secas extremas, essas populações eram atingidas e migravam em direção ao litoral. Depois que os colonizadores começaram a penetrar no domínio dos Sertões (incluindo os Agrestes) e começaram a modificar a paisagem com as fazendas e desmatamentos para a criação de gado e a produção de alimentos, aumentou muito a vulnerabilidade às secas. Os autores registram várias grandes secas (Quadro 3) que aconteceram nesta região, começando com a de 1877-79, que foi a maior de todas, pois dizimou metade da população e quase todo o rebanho bovino.

Quadro 3 - As secas no semiárido do Brasil (1901-2016)

Categoria	Anos de seca
Condição anormal de seca	1946, 1982 e 2002
Secas moderadas	1902, 1904, 1909, 1914, 1936, 1939, 1953, 1958, 1959, 1970, 1976, 1979, 2007 e 2013
Secas severas	1907, 1908, 1915, 1919, 1942, 1980, 1983, 1990, 1992, 1993, 1998 e 2016
Secas extremas	1932 e 2012
Secas excepcionais	1903

Fonte: Barbosa e outros, 2018 apud BURITI, BARBOSA, 2018.

Também chama a atenção a “seca” de 79/84, considerada severa, que atingiu toda a região, deixando um rastro de miséria e fome em todos os estados do Nordeste, onde não se colheu nenhum tipo de lavoura e a falta de alimentos se disseminou, aconteceram muitos saques por

³⁵ A região Nordeste sofre influência do fenômeno El Niño e das temperaturas da superfície do Oceano Atlântico, além das frentes frias que vêm do sul e de ventos que trazem umidade do Atlântico. Isso resulta, em precipitações menores do que a média histórica na região semiárida, que é de cerca de 800 mm por ano. Nos casos de seca extrema, a queda na precipitação é superior a 50% (Nys e outros, 2016).

alimentos e morreram na região 3,5 milhões de pessoas, a maioria delas crianças, por fome e doenças causadas por ela (FARIAS, 2018).

Sobre a seca de 1993, uma agricultora faz um relato dramático:

“Em 1993 tinha pouca galinha, a família não lucrava direito, e o que lucrava ficou só pra casa. O pai não tinha muito trabalho, o gado era pouco que vendia, tudo magro. A gente passou por uma dificuldade, mas fome não. Comia milho, feijão, cozinhava fava na água e sal e eles comiam isso. A dificuldade era a falta de carne. Fruta não deu nesse tempo, a pitomba quando dá agora é fraquinha, antigamente a pinha enchia a barriga, mas agora você come 4 e não enche. O milho, a mãe cozinhava com água e sal e eles comiam os caroços. Fazia angu e comia com leite, as vezes enjoava de queijo e comia só os grãos. A sorte eram as vaquinhas magras” (CE, 2019).

Para Manoel Correia de Andrade, “a falta d’água é inegavelmente, o mais sério problema enfrentado pela população agrestina desde os tempos coloniais, embora não a atinja em proporções tão acentuadas como ocorre no Sertão” (ANDRADE, 1980: p. 28).

Na atualidade, o Semiárido vem passando por um grande período de estiagem, pois está presenciando desde 2012 a pior seca dos últimos 50 anos, com estiagens mais rigorosas e tendência do aumento da temperatura acima do normal (UNEP, 2013). Há quem diga que no “período de 2010-2017, o Semiárido brasileiro enfrentou a ‘Seca do Século’, considerada a pior das que se tem registro na história do país” (BARBOSA e outros, 2018, apud BURITI; BARBOSA, 2018), devido a sua intensidade, alcance e duração. Essa situação impacta as comunidades rurais de diferentes formas e, principalmente, a falta de condições para garantir a produção. Uma seca prolongada representa para os agricultores um período de escassez, de perda da produção e dos rebanhos e o pequeno desempenho de certas culturas que não produzem com pouca chuva (por exemplo, as fruteiras). Os/as agricultores/as analisam:

“[O período de ‘falta’³⁶] parece que vai ser esse ano. Todo ano a gente lucrava e nunca perdeu nada, mas muita gente já perdeu nesse ano, o roçado. Já faz uns 2 a 3 anos que a gente plantava e colhia. Agora, esse ano (2019)... Eu estou ainda na fé de plantar e colher esse ano ainda. Mas não vai ser mais como era. Faz uns três anos que aqui chove direitinho. É acho que esse ano vai ser o ano de faltar. Já teve seca pior do que a de agora, de um ano seco, mas nunca da gente passar o ano sem lucrar³⁷. De tudo a gente lucrava pouquinho... Pouquinho mas sempre lucrava. Aqui já choveu esse ano mas, mês de maio, foi seco. Choveu em primeiro de maio, deu uma chuvinha, não deu nem pra molhar muito a terra. De lá para cá, hoje, foi que deu uma chuvinha. Agora era para estar chovendo bem, mas infelizmente...” (DN, 2019).

“O feijão é para o consumo da casa. Hoje não se está lucrando por que não está chovendo. Eu lucrei em 2017. Tô comendo o que lucrei. O ano passado a gente não lucrava e ainda tem feijão carioca. O feijão preto não plantei não e tem o pardo, que chama feijão de corda” (IB, 2019).

“As ovelhas eram de 2013 e eu vendi ano passado, pelo motivo da seca. Um momento muito difícil, trabalhava demais, criava gado e também vendi no ano passado. O gado faz muito tempo, já tinha gado, as vacas para leite e vender queijo de coalho. Você veja como o tempo ajudava também as vacas, o queijo coalho, no período da Isabel, foi em 2001. Já criei porco cevado” (IB, 2019).

³⁶ Período de escassez.

³⁷ Lucrar é a expressão usada localmente para indicar que houve um bom período de chuvas e uma boa produção.

Outro aspecto a ponderar com relação a disponibilidade de água para a produção e vida é que os rios da região são intermitentes, ou seja, secam nos períodos de estiagem. Assim, neste período de secas longas, o volume de água dos rios e reservatórios ficou numa situação extremadamente crítica e vários municípios decretaram Situação de Calamidade Pública ou Situação de Emergência³⁸.

Para suprir a falta de acesso a água através deste meio, a região historicamente construiu e manteve açudes, pequenos represamentos chamados de barreiros (depressões escavadas nos solos) e cacimbas (poços) através da ação de particulares ou pelos governos estaduais e federais nos períodos de maior seca.

Até o final dos anos de 1990 as famílias agricultoras participantes da pesquisa acessavam água principalmente nos barreiros, localizados em propriedades privadas na comunidade, construídos na época das frentes de trabalho, tal como veremos mais adiante. Neste caso, estavam sujeitos a uma água de baixa qualidade, muitas vezes, salobra³⁹ ou poluída devido ao acesso dos animais. Quando os barreiros secavam, tinham que buscar a água no distrito-sede, onde tinham acesso a alguma infraestrutura de distribuição de água (cacimbas). Para acessar a água as famílias percorriam distâncias muito grandes carregando a água em potes no lombo de burros ou na cabeça sendo, em geral, uma atribuição das mulheres.

Uma agricultora comenta que em um ano de muita seca e muita falta de água, “tinha que pedir água para os vizinhos que tinham barreiro. Tinha a desconfiança dos vizinhos que, às vezes, não queriam dar a água pois era de uso próprio” (IB, 2019).

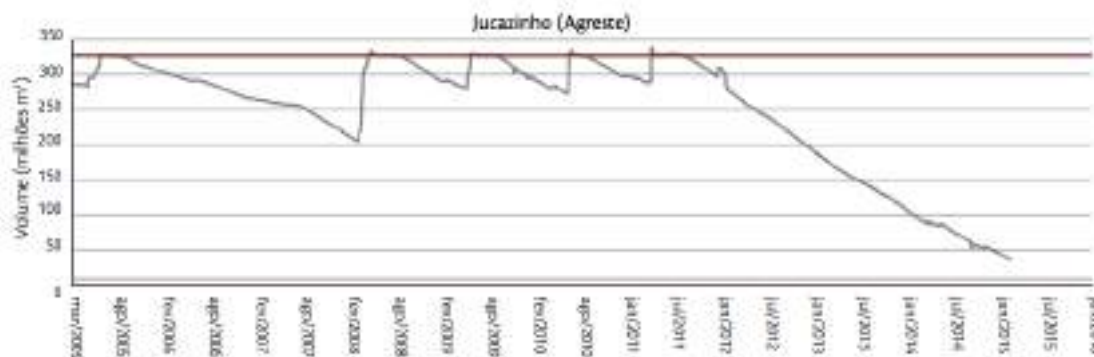
Com relação aos grandes açudes, a região do Agreste Setentrional conta com a Barragem de Jucazinho (327.035.818 m³) que oferece água para a população urbana e rural de toda a região, mas que entrou em situação de colapso de 2016⁴⁰ a 2020 (Figura 4). De acordo com a Figura 4, fica evidenciado que uma seca hidrológica estava em curso na represa Jucazinho já em 2012. Essa situação é agravada pelo fato de que no estado de Pernambuco não possui outros represamentos de água significativos em seu território (SUASSUNA, 2015). Além disso, para o autor, os poucos represamentos existentes vêm passando por problemas de abandono por parte das autoridades.

Figura 4 - Histórico de acumulação nos reservatório de Jucazinho (Agreste)

³⁸ De acordo CMN (2018: p. 1), um decreto de “Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública é o reconhecimento pelo poder público de situação anormal, provocada por desastres - que podem ser causados por eventos negativos oriundos de fenômenos naturais como excesso de chuvas ou pela seca causando sérios danos à comunidade afetada, inclusive à incolumidade ou à vida de seus integrantes. A Situação de Emergência se difere do Estado de Calamidade Pública por ser de menor intensidade, com danos menos graves e mais fácil de serem sanados”. Quando a Situação de Emergência é decretada oficialmente, os municípios podem solicitar acesso a recursos federais para ações de socorro, assistência, restabelecimento de serviços essenciais e recuperação de infraestruturas danificadas ou em situações recorrentes, como é o caso de desastres ocasionados por seca ou chuvas intensas. No meio rural, é realizado o Programa Operação Carro Pipa que distribui água potável por meio de carro-pipa para a população situada nas regiões afetadas pela seca ou estiagem, através de uma parceria do Ministério da Integração Nacional (MIN)/Secretaria Nacional de Defesa Civil (Sedec) e o Exército Brasileiro. Há de se considerar que “a falta prolongada de chuvas em um determinado período só assume a dimensão de calamidade pública devido à situação de pobreza em que vivem milhões de pessoas naquela parte do Nordeste brasileiro”, de acordo com Duarte (2001: p. 437).

³⁹ Água salobra é aquela que apresenta grandes quantidades de sais solúveis, não sendo apta para consumo humano.

⁴⁰ O reservatório estava com 0,01% de água em setembro de 2016 e em outubro do mesmo ano estava totalmente seco. A barragem chegou a atingir o volume morto em novembro de 2015, quando chegou a 2,52% do total. Cumaru está entre os municípios que são abastecidos por esta barragem pelo sistema da Companhia de Águas. Os municípios são: os municípios que recebiam água de Jucazinho eram Caruaru, Bezerros, Santa Maria do Cambucá, Toritama, Vertentes, Frei Miguelinho, Vertente do Lério, Surubim, Casinhas, Salgadinho, Passira, Riacho das Almas, Cumaru, Gravatá e Santa Cruz do Capibaribe.



Fonte: Asfora et al (2017), baseado em Agência Pernambucana de Águas e Clima (Apac);

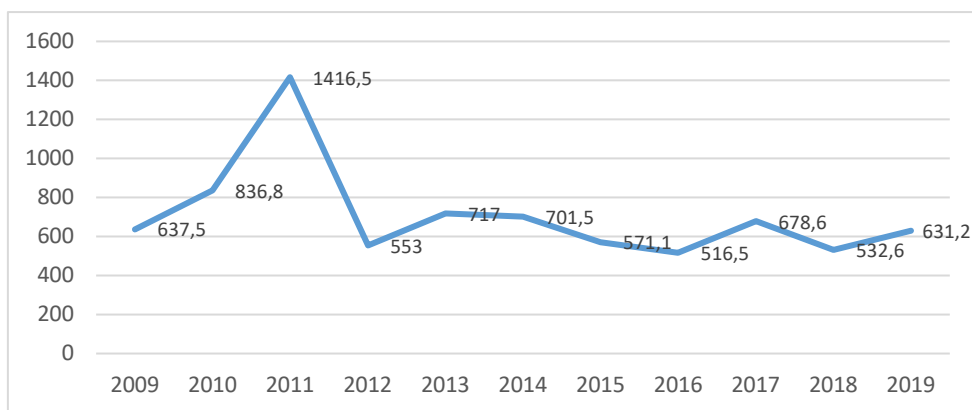
De acordo com Asfora et al (2017: p. 270), a região do Agreste de Pernambuco, como um todo,

“é extremamente carente de água de boa qualidade nas quantidades requeridas pela população. Em sua grande maioria, as localidades são atualmente atendidas com águas que apresentam elevados teores de sal, o que as tornam inadequadas para uso humano, dessedentação animal e, quase sempre, impróprias para uso industrial”.

Atualmente, o sistema de distribuição de água se diversificou oferecendo um pouco mais de condições para que os agricultores acessem uma água de melhor qualidade. Com o colapso da Barragem de Jucazinho, foram sendo construídas alternativas para fornecimento de água para a região, através de carros-pipa e da Adutora do Agreste⁴¹.

Como não poderia deixar de ser, a seca que vem assolando o semiárido desde 2012, também alcançou Cumaru (Figura 5), afetando diretamente a atividade econômica da agricultura familiar e, conseqüentemente, colocando em risco a sua segurança alimentar. Em 2011, registraram-se neste município grandes chuvas e enchentes, acompanhadas no ano seguinte por um longo período de estiagem que teve um mínimo de precipitações em 2016. De acordo com Barbosa et al (2018), essa seca foi classificada como extrema.

Figura 5 - Índice Pluviométrico total anual (mm) - Cumaru - 2009 – 2019



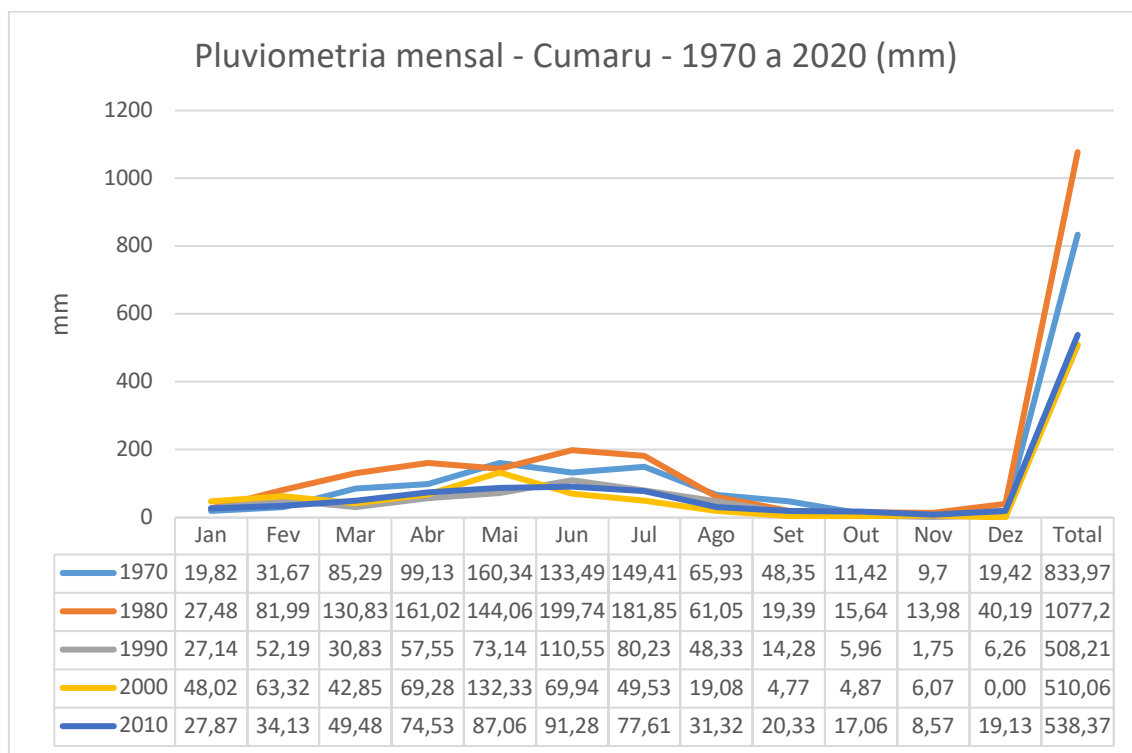
Fonte: IPA (2019).

De fato, nos últimos 20 anos os índices pluviométricos vêm caindo nesta região, o que tem trazido muitos desafios para a produção de alimentos.”.

⁴¹ A adutora irá captar água no rio Pirangi, em Catende, na Zona da Mata Sul, através do Sistema do Pirangi e irá transportar água por meio de uma adutora com 27 quilômetros de extensão até a Barragem do Prata, atendendo as cidades do Agreste.

A Figura 6 apresenta as médias mensais de chuvas em Cumaru dos anos que compõem cada uma das décadas.

Figura 6 - Pluviometria média da década de acordo com o calendário mensal – Cumaru e Surubim - 1970 a 2019 (mm)



Fonte: APAC (2020). Monitoramento Pluviométrico. Disponível em fev/2020 em <http://www.apac.pe.gov.br/meteorologia/monitoramento-pluvio.php#>

OBS: os dados para os anos de 2001 a 2012 foram coletados em Surubim, município vizinho a Cumaru;

Percebe-se que nas décadas de 1970 e 1980 chovia bem mais do que na atualidade e havia uma regularidade constante de chuvas, fazendo com que a agricultura e a pecuária não fossem atividades tão arriscadas (Centro Sabiá, [2015]). Dados da APAC (2020), mostram que na década de 1970 choveu uma média de 834mm, e na década de 1980, de 1.077mm (Figura 6). No entanto, nas décadas seguintes, as chuvas caíram pela metade, ou seja, passaram para 419 mm, na década de 1990, e 518 mm, na década de 2000, impactando diretamente na produção de alimentos produzidos em sistema de “sequeiro. Essa situação qualifica mais uma das características do semiárido, ou seja, a variação entre os totais pluviométricos anuais acima de 50%.

Além disso, percebe-se a sazonalidade climática entre o período de inverno e verão, com um regime pluviométrico monomodal com uma estação de chuvas relativamente bem definida entre os meses de março a julho e a variabilidade intrasazonal, com forte desuniformidade da distribuição da pluviometria total em um mesmo período chuvoso (Silveira et al 2002). Assim, cabe ressaltar a grande heterogeneidade ambiental marcada pela escala temporal, além da espacial.

Outra informação importante a considerar é que aconteceram 26 eventos de seca e estiagem no município de Cumaru desde os anos de 1979 até a atualidade (Quadro 4), quando foi decretado estado de calamidade ou emergência no município, conforme dados oficiais dos governos federais e estaduais.

Quadro 4 – Informações oficiais de desastres de estiagem e/ou seca por período em Cumaru/PE

Data do evento	Documento
12/10/1979	Portaria
29/05/1980	Portaria
09/08/1993	Portaria
26/05/1998	Decreto
04/06/2001	Portaria
08/09/2003	Avadan
03/11/2004	Avadan
04/10/2007	Avadan
02/01/2008	Portaria
08/10/2009	Avadan
04/05/2012	Avadan
18/02/2013	Portaria
16/08/2013	Portaria

Data do evento	Documento
18/08/2014	Portaria
06/02/2015	Portaria
04/02/2016	Fide
01/08/2016	Fide
01/08/2016	Decreto
23/05/2016	Portaria
27/07/2017	Decreto
30/01/2017	Decreto
23/07/2019	Decreto
23/01/2019	Decreto
22/07/2019	Decreto
17/01/2020	Decreto
27/02/2020	Portaria

Fonte: SIID (2020);

Legenda: Fide: Formulário de Informações do Desastre, do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC; Avadan: Avaliação de Danos, do Sistema Nacional de Defesa CIVIL - SINDIC; Portaria: da Secretaria Nacional de Defesa Civil; Decreto: Homologação da Situação de Emergência nos municípios pelo Governo Estadual;

Essas informações corroboram com o desafio colocado as famílias para a produção de alimentos, exigindo outras estratégias para além das soluções hídricas.

3.1 O clima na visão dos agricultores

“Teve uma seca de 1983, mãe contava que em uma Serra do Umari, Serra do Gavião, morreu muita gente de fome e sede” (CE, 2018)

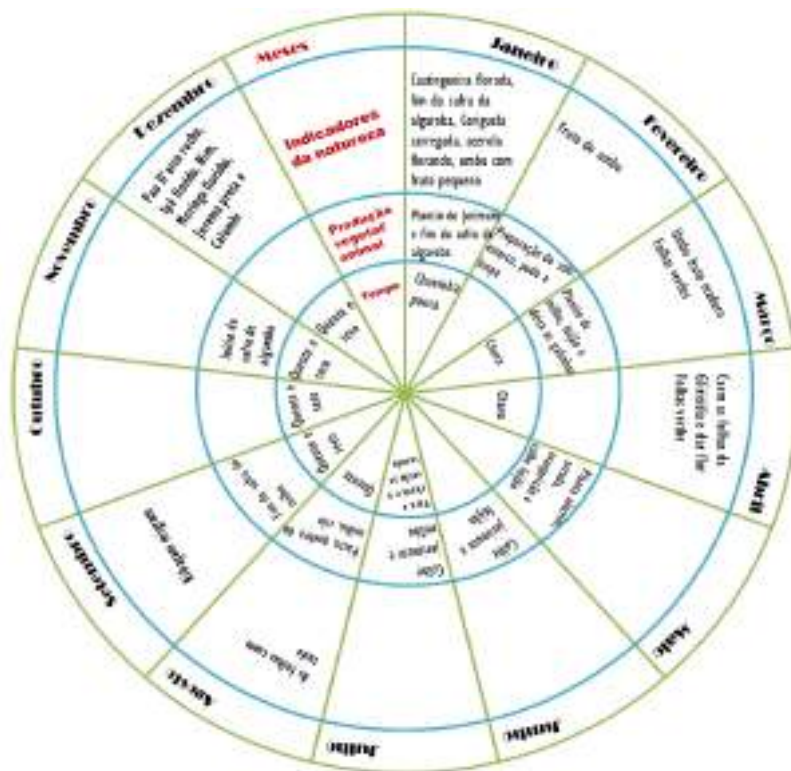
“O homem do sertão tem particular intuição para as forças telúricas. Os sinais longínquos das trovoadas, que anunciam chuvas. A chegada da estação das águas, chamada *inverno*. O rebrotar da folhagem em todas as caatingas. O retorno das águas correntes dos rios, ao ensejo das primeiras chuvas. O conhecimento das potencialidades produtivas de cada pequeno espaço dos sertões, desde as vazantes do leito dos rios até os altos secos e pedregosos das colinas sertanejas. Entretanto, muitos desses homens nada têm de seu. Outros, são mera força de trabalho para os donos das terras” (AB’SABER, 1999).

Para os/as agricultores/as o ano é dividido em duas estações bem definidas: inverno e verão. Para denominar o clima e as estações eles usam simplesmente a expressão “tempo”. O inverno é o “tempo” marcado pela presença de chuvas, a época do plantio de alimentos e também a colheita de alguns itens plantados no início do ano. O verão é marcado pelas altas temperaturas e a ausência das chuvas, havendo a colheita das culturas iniciadas no inverno e o fim de suas safras.

Este ciclo determina um conjunto de atividades produtivas (animal e vegetal) que devem ser organizadas ao longo do ano, sendo que algumas, em grande medida, são definidas pelo clima e a disponibilidade de água.

A figura 7 a seguir mostra a percepção dos agricultores das comunidades de Pedra Branca e Queimadas sobre a relação do calendário da produção agrícola e os indicadores da natureza com o “tempo”.

Figura 7 – Calendário agrícola e indicadores da natureza de acordo com o clima percebido por agricultores de Pedra Branca e Queimadas, Cumaru/PE – 2018/2019



Fonte: Elaboração própria com a participação de bolsistas;

No entanto, para os/as agricultores/as, o tempo/clima vem se tornando cada vez mais imprevisível, indicando sua percepção com relação as mudanças climáticas. Eles/as comentam:

“os invernos antigamente era bom, não era como hoje...” (CS, 2019).

“Antigamente, tinha muita chuva, muita mata, produzia mais; antes tinha mata na frente, só restou pés de baraúnas; vizinho usa veneno para matar árvores (juá, por exemplo) (CE, 2019).

“Antigamente, tinha muita chuva, muita mata, produzia mais. Antes tinha mata na frente, só restou pés de baraúnas. O vizinho usa veneno para matar árvores (juá, por exemplo)” (CE, 2019)

“As terras eram mais férteis, os invernos eram bem mais controlados, não existia tanto essas secas de longo prazo, era uma coisa mais controlada” (LJ, 2018).

“Na região mudou tudo, porque antigamente tudo que a gente plantava dava, porque tinha muitas matas, as matas chamam a chuva” (CE, 2019).

“Eu não vejo boas expectativas de melhorar não, porque desde 2011 que estamos enfrentando uma seca muito grande, com as chuvas tão pouca, que mal junta água na cisterna. As chuvas é por bolada. Em um sítio vizinho chove, enquanto outro, só serena ou não chove nada. As expectativas é pela fé. Cremos na misericórdia de Deus de que um dia teremos chuvas pra plantar e ter faturas como antigamente, muitos lucros e frutos grandes saudáveis e gostosos” (CE, 2019).

“O clima foi mudando também, porque antigamente, no tempo dos meus irmãos ainda em casa, os mais velhos, o rio ainda dava muita enchente e, hoje em dia, não tem mais. O rio hoje é seco. (...) Antigamente a gente tinha 6 meses de inverno, agora só é 2 meses, 3 meses, e nem tem mais 3 meses direito, muito pouca chuva” (CE, 2018).

Outro aspecto importante é sobre as mudanças no período das chuvas (Figura 6, apresentada anteriormente). De acordo com CS ([2015]), na região existe uma crença popular que delimita o período de plantio e colheita entre o dia de São José (19 de março) e o dia de São João (24 de junho). No entanto, o regime das chuvas está “descontrariando”, no dizer de um agricultor. Nos anos de 1970, o período das chuvas, iniciava em março com o pico de chuvas em maio. Atualmente (década de 2010), as maiores chuvas iniciam em abril com um pico em junho. Relatos dos/as agricultores/as demonstram a percepção sobre a mudança no período de chuvas:

“O inverno nosso não podemos dividir, porque o tempo [do inverno] começa e não é nem o inverno. Desde sete anos pra trás, nós não temos mais esse controle de inverno” (LJ, 2018).

“A chuva aqui é muito fraca. Esse ano [2019] mesmo foi puxado, maio todinho sem chover. Choveu o mês de janeiro, em fevereiro choveu, em março foi escasseando... O tempo de chover mesmo é em março, o inverno. E abril, maio, junho, julho, agosto e setembro, já vai escasseando. Esse ano foi tudo ‘descontrariando’” (DH, 2019).

“O nosso inverno aqui tá tão oscilante que a gente não sabe mais quando é inverno e verão. No ano passado, começou a chover em novembro e dezembro, em janeiro e fevereiro parece que ainda choveu e teve gente que plantou e ainda lucrou alguma coisa. Geralmente, o inverno nosso começa em março. Esse ano começou mais cedo. Em janeiro começou as primeiras chuvas, mas não segurou. Quem plantou, colheu alguma coisa, agora quem ficou esperando pra março... Muitos disseram que o inverno da gente só pega em março e vai até São João (junho). Nós estávamos esperando agora em julho cair chuva. Serenou no começo do mês, mas tá sendo frio, um dia nublado, outro quente. Então, o inverno nosso não podemos dividir porque o tempo começa e não é nem o inverno. Desde sete anos pra trás nós não temos mais esse controle de inverno” (LJ, 2018).

De acordo com os depoimentos dos/as agricultores/as aconteceram grandes secas na região em que vivem nos anos de 1960, 1974-76, 1983-90⁴², 1993-94, 2004, 2012-até o momento. Para eles/as a seca vai ser severa quando os rios e barreiros secam e o umbuzeiro⁴³ morre, definindo um novo ciclo de falta extrema de água. Relatos dos/das agricultores/as são ilustrativos do impacto da seca sobre a segurança alimentar e as mudanças climáticas acontecidas ao longo dos anos.

“Em 1993 tinha pouca galinha, a família não lucrou direito, e o que lucrou ficou só pra casa. O pai não tinha muito trabalho, o gado era pouco que vendia, tudo magro. A gente passou por uma dificuldade, mas fome não. Comia milho, feijão, cozinhava fava na água e sal e eles comiam isso. A dificuldade era a falta de carne. Fruta não deu nesse tempo, (...). O milho, a mãe cozinhava com água e sal e eles comiam os caroços. Fazia angu e comia com leite, as vezes enjoava de queijo e comia só os grãos. A sorte eram as vaquinhas magras” (CE, 2018).

“É acho que esse ano vai ser o ano de faltar. Já teve seca pior do que a de agora, de um ano seco, mas nunca da gente passar o ano sem lucrar. De tudo a gente lucrava pouquinho... Pouquinho mas

⁴² Esta seca aconteceu entre os anos de 1979 a 1983 no Nordeste como um todo e foi considerada a grande seca do século XX, pois se estendeu por cinco anos sem apresentar intervalos de períodos com a quantidade mínima de chuva que fosse suficiente para o plantio ou mesmo acumular água nos barreiros. A pobreza e a fome no Nordeste brasileiro aumentaram consideravelmente neste período, não só em função da seca. Foi um período de grande migração do Nordeste para outras regiões para o Brasil.

⁴³ Árvore nativa da Caatinga adaptada ao clima da região - *Spondias tuberosa*.

sempre lucrava. Aqui já choveu esse ano mas, mês de maio, foi seco. Choveu em primeiro de maio, deu uma chuvinha, não deu nem pra molhar muito a terra. De lá para cá, hoje, foi que deu uma chuvinha. Agora era para estar chovendo bem, mas infelizmente...” (DN, 2019).

“O que mudou aqui pra gente é a seca porque quando não tinha a seca, a gente tinha as coisas com melhor acesso. Hoje a seca dificultou muito os nossos trabalhos, a nossa produção. Porque se não fosse a seca, nós tínhamos produção. A gente tem falta de água, de ração, nem as palmas produz (que é um cacto que nós temos aqui) e que é a salvação nossa em termo de ração. (...). A seca é um dos fatores principais que falta aqui” (LJ, 2018).

A seca também vem atingindo diretamente aos cursos d’água do município, em alguns casos, impactados pelo controle das águas na barragem de Jucazinho ou por outras atividades poluentes, como o lixão municipal. Os/as agricultores/as relatam:

“Hoje o rio zerou, não tem mais. Na minha época, era tipo uma ‘bueira’ bem alta, só que diminuiu o tamanho, a altura. Ali era uns canos bem altos, que passava por cima. Era muita água na época. Tinha poço, tinha muito peixe ali, e se tiver hoje, não presta por que é poluído, por causa do lixão que vem de lá” (IB, 2019).

“De 2011 para cá, acabou o inverno. Tem uns açudes aí que não pegaram mais água, estão seco. 2011 parece que foi a despedida, os riachos acabaram, o riacho secou, não tem mais água hoje (IB, 2019).

“O rio que passa aqui, a gente chama o Riacho do Marinheiro. A gente pegou muito peixe no riacho do Marinheiro, mas está seco há muito tempo” (IB, 2019).

Os depoimentos acima, demonstram a percepção dos agricultores sobre o “tempo”/clima e um conjunto de conhecimentos que são essenciais à sua estratégia produtiva pois permitiram que pudessem se reproduzir na região ao longo dos anos.

3.2 O acesso a água no passado

Aceder e água e armazenar é uma estratégia essencial para manutenção das famílias no AEF tanto para consumo humano, como para a produção. A falta de água está associada a falta de condições para produzir, a fome e a doença e ao trabalho pesado. As famílias agricultoras do semiárido investiam boa parte do seu tempo para acessar a água, que era transportada na cabeça das mulheres e crianças ou no lombo de animais. Muitas vezes as famílias abriam barreiros para acumular água de nascentes ou da chuva, utilizando a picareta de forma manual, e isso exigia muitas horas de trabalho pesado.

A falta de água sempre foi marcante na história das famílias e o acesso a ela era marcado pela possibilidade de pegá-la em barreiros privados ou estruturas organizadas pelos governos (poços, dessalinizadores, caminhão pipa, etc.).

Uma agricultora da comunidade de Umari comenta que há muitos anos, sempre faltava e tinham que buscar a água em lugares distantes. Ela relata situações em momentos diferentes de dificuldades de acesso a água:

“Na época (infância) não tinha água, pegava nos barreiros (da comunidade). Na frente da casa do avô tinha um aqui em baixo. Meu tio tinha um naquele morro. Mais para cima tem um tanque muito grande de pedra, que foi o pai de Carmerinio que furou essa pedra e levantou uma parede de pedra com cimento e a gente pagava água lá para beber, cozinhar e tomar banho. Aqui atrás da casa da

minha sobrinha, tem um barreiro e nós pegava água lá. Esse barreiro era do pai do meu pai. A gente pegava água lá. A gente chegava lá, abanava a pastinha do barreiro e enchia o pote de barro, botava na cabeça e saía se escangalhando para casa. Chegava em casa, coava e enchia a jarra de barro e deixava lá para beber, cozinhar. As mulheres não tinham um filtro para colocar água. Essas dificuldades teve. Eu conheci essas dificuldades... mas fome nunca passei” (II, 2019).

Posteriormente, já adulta e com filhos, buscava água salobra em um cacimbão na terra do fazendeiro para tomar banho e lavar roupa. Algumas vezes era necessário cavar o cacimbão para minar água. A água de beber buscavam em um açude no distrito-sede de Ameixas, há aproximadamente 20km, usando um jumento.

“Isso aqui era uma seca, uma seca... A gente tomava banho com água salgada num cacimbão que tem na terra de João Andrade. A gente ia buscar água de manhã e, a tarde, a água salgada. Isso em 74, 75 e 76, que eu ia buscar para lavar as fraldas das minhas meninas Ivonete e Aparecida. Nem cisterna tinha aqui. Quando a seca era demais e não tinha água nos barreiros, eles cavavam o cacimbão e minava a água. A água da comida, a gente ia buscar em um barreiro em Ameixas (comunidade), no jumento, em um açude. Trazia quatro latas no jumento e uma lata na cabeça, para beber e cozinhar. Ia buscar dia sim, dia não. E de gasto, para lavar roupa e tomar banho, era do cacimbão de João Andrade: água salgada” (II, 2019).

Já mais recentemente, a agricultora lembra:

“A água vinha por caminhão pipa. Não tinha cisternas. As filas eram enormes, a água ruim, mas as pessoas queriam pegar para beber, cozinhar, lavar roupa. A quantidade era controlada: 4 latas independente da quantidade de pessoas” (II, 2019)⁴⁴.

Um agricultor lembra dos dessalinizadores implantados pela Prefeitura, sempre tendo que percorrer grandes distâncias e delimitando uma divisão do trabalho entre os componentes da família:

“Antes de chegar a cisterna pegava água distante. Pegava no dessalinizador que o prefeito colocou aqui na comunidade de Lagoa Salgada, para tirar água doce para beber. Quem pegava era eu e Nicolau. Josefa não ia não. Pegava no jegue, jumento, na burra” (LJ, 2018).

“Antes do dessalinizador, o meu pai pegava água em Camarada (comunidade), pois tinha água doce por lá. A gente também buscava água pra os animais, aqui no vizinho, numa cacimba. Ia buscar em Lagoa de Aninha, Poço de Pedra, Cumarú. Antes dessas cisternas, o prefeito já tinha construído alguns poços artesianos. Muitos poços artesianos tinham o dessalinizador. Mas era um sofrimento triste, porque a gente pegava com uma carroça com a burra. Saía na pobre da burra às 02:00 h da manhã. Quando chegava na cacimba ficava esperando” (LJ, 2018).

Mais adiante apresentaremos a infraestrutura hídrica de cada família na atualidade, conquistada através das políticas públicas do governo federal, com a mediação das organizações vinculadas a Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA).

⁴⁴ Neste caso, essa família recebeu a primeira cisterna (água de beber do P1MC) em 2007, a água de produção (P1+2) em 2015 e começou a ter acesso a “água do Exército”.

3.3 A convivência com o semiárido e a extensão rural

Há uma avaliação de que as políticas implementadas de combate a seca pelos diferentes governos não atenderam as demandas dos agricultores e, pelo contrário, ressaltaram as contradições vividas no semiárido (ASA, 2020a; DUARTE, 2001). De acordo com a ASA (2020a), “as medidas emergenciais de combate à seca adotadas ao longo dos anos, como os grandes açudes e poços, foram ineficazes e objetos de manipulação política e eleitoral das comunidades”.

Portanto, desde os anos de 1980 começa a se gestar no semiárido uma estratégia de organização e mobilização social voltada para a mudança do paradigma de desenvolvimento proposto para a região, coincidindo com o momento de redemocratização do país.

Assim, no final dos anos de 1990 é criada a Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA Brasil) que representava uma união de organizações que já atuavam de forma desarticulada e pulverizada construindo alternativas para o semiárido. Essa articulação se baseava na ideia de que é possível conviver com esta região, mais que dominá-la. Conviver com a seca e não combater a seca. A perspectiva da Convivência com o Semiárido culminou como uma nova concepção de desenvolvimento, que passou a apresentar propostas e práticas orientadas pelo ideal da sustentabilidade nas suas diferentes dimensões, econômicas, sociais, ambientais, políticas e éticas, com forte protagonismo dos agricultores e suas organizações. Partiam de concepções críticas do papel do Estado e seu determinismo ambiental no combate a seca e no incentivo a modernização conservadora da agricultura brasileira, que historicamente promoveu desigualdades no campo.

De acordo com Silva (2006: p. 272), a Convivência com o Semiárido é

“uma perspectiva cultural orientadora da promoção do desenvolvimento sustentável no Semiárido, cuja finalidade é a melhoria das condições de vida e a promoção da cidadania, por meio de iniciativas socioeconômicas e tecnológicas apropriadas, compatíveis com a preservação e renovação dos recursos naturais”.

Para Maciel & Pontes (2015: p. 42), na proposta da convivência com o semiárido “há um duplo desafio regional para aqueles que não se utilizam de sistemas intensivos e modernos: conviver cotidianamente com a semiaridez e ao mesmo tempo prevenir-se dos efeitos danosos de estiagens periódicas – evitando o clientelismo e o assistencialismo (...)”.

A proposta da convivência se caracterizava principalmente pela quebra do monopólio do acesso à água, terra e outros meios de produção com a descentralização e a democratização do acesso a água pelos agricultores, além do uso sustentável dos bens naturais, aproveitando, potencializando e recompondo estes bens através de práticas agroecológicas que trazem uma enfoque de convívio com a natureza; a perspectiva da segurança e soberania alimentar como elemento central norteador; as tecnologias sociais adaptadas aos contextos locais e regionais; as relações solidárias e cooperativas entre as pessoas, famílias e grupos.

No lugar dos grandes açudes, boa parte das vezes construídos em terras particulares, as cisternas construídas para democratizar o acesso a água podem estocar um volume de água para uso de cada família. O tema do acesso a água potável é tratado também como um direito de todos os cidadãos e cidadãs, fundamental para a segurança alimentar e nutricional e para assegurar a saúde da população. A partir desta perspectiva, as organizações desenvolvem o conceito de segurança hídrica e alimentar.

Esta proposta gestada pela mobilização dos agricultores, culminou com a sua incorporação nas políticas públicas do governo federal e dos governos dos estados localizados no semiárido brasileiro, em especial, com o Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido Brasileiro: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) e o Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2), mas também o Programa Cisternas nas Escolas e o Programa Sementes do Semiárido.

O P1MC foi criado em 2003. Tem como principal objetivo “atender a uma necessidade básica da população que vive no campo: água de beber” com a construção cisternas de placas de cimento

de 16.000 litros ao lado de cada casa, visando o armazenamento da água da chuva. Com isso, as famílias têm acesso a água potável de qualidade e não precisam percorrer quilômetros para conseguir esse recurso essencial. O projeto prevê a construção das cisternas de forma participativa, através da mobilização das famílias e comunidades rurais em cada etapa do processo e a capacitação sobre gestão de recursos hídricos e convivência com o semiárido (ASA, 2020a). Inicialmente esse programa foi estruturado em uma fase piloto (no ano de 2000 foram construídas 501 cisternas com recursos do Ministério do Meio Ambiente), uma fase de transição (P1MC-T, em 2001/2003, com a construção de 12.743 com recursos da Agência Nacional de Águas) e uma fase executiva, com status de política pública (a partir de 2003, incluído no programa Fome Zero com recursos do extinto Ministério do Desenvolvimento Social e atualmente do Ministério da Cidadania e do BNDS), ora em andamento.

O P1+2 integra o Programa P1MC. Tem como objetivo “ampliar o estoque de água das famílias, comunidades rurais e populações tradicionais para dar conta das necessidades dos plantios e das criações animais” e “promover a soberania e a segurança alimentar e nutricional das famílias agricultoras e fomentar a geração de emprego e renda para as mesmas” (ASA, 2020b). Foi criado em 2007 pela ASA, fazendo referência à estrutura mínima que as famílias precisam para produzir – a terra como o espaço necessário para o plantio e a criação animal, e a água para cultivar e manter a vida das plantas e dos animais. Prevê a construção de cisternas de placas de 52.000 litros que armazenam água da chuva captada através de um calçadão. Também prevê processos de mobilização dos/as agricultores/as, famílias e comunidades e atividades de formação sobre gestão hídrica, segurança e soberania alimentar e convivência com o semiárido. O programa promove o protagonismo dos/as agricultores/as acreditando na sua capacidade de inovação e de disseminação de conhecimentos. Neste caso, os/as agricultores/as são considerados/as agricultores/as experimentadores/as.

O Programa Cisternas nas Escolas tem como objetivo levar água para as escolas rurais do Semiárido, com a implantação da cisterna de 52 mil litros como tecnologia social para armazenamento da água de chuva. Com as cisternas as crianças têm direito à água de qualidade, aumentando assim a sua frequência e desempenho, mesmo nos períodos mais secos, de estiagem.

O Programa Sementes do Semiárido também teve apoio do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e tem como objetivo “resgatar, conservar, multiplicar e valorizar as sementes locais, que vem sendo cuidadas pelas famílias, garantindo a permanência dessas sementes nas comunidades” (ASA, 2020c). Este programa realizou a construção de centenas de casas de sementes para proteção das sementes crioulas no semiárido. O Programa de Sementes vem associado a crítica a política de distribuição de sementes dos Governos Federal e Estadual (Brasil Sem Miséria e outras) e a perda de autonomia das famílias. Uma agricultora analisa:

“Tem muita gente que espera justamente a semente que vem do governo. Essa não dá muito bem! Você planta o primeiro ano, o milho dá. No segundo ano que você plantar, se nascer, é uns pezinhos. A gente ganha milho do governo, só vai receber aquelas sementes e a gente planta ela e muitas vezes, pega, e dá para os bichos. Dá aquele ano, e a palha não presta, não é boa pra ração. O milho que a gente tem, dá muita palha, bom pra dar ração para o gado, e dá 2 espigas, duas ou três espigas boas. E todo ano você tem a sua semente de qualidade” (CE, 2019)

Estes projetos têm sido reconhecidos localmente e mundialmente pela sua importância no combate a fome e na promoção do desenvolvimento sustentável (ASA, 2017a; ONU, 2019).

Para construção das cisternas na região foi se organizando um conjunto de instituições que atuavam localmente. Os recursos públicos⁴⁵ para a execução destes dois programas são repassados

⁴⁵ De 2003 a 2016 os recursos foram repassados através de projetos do antigo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), além do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES) e da Fundação Banco do Brasil. Atualmente, os poucos recursos são repassados pelo atual Ministério da Cidadania.

tanto à sociedade civil (através da Associação do P1MC), como para os 9 estados que compõem a região⁴⁶, além de outras organizações e consórcios de municípios.

O Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá foi a organização não-governamental responsável pela construção de boa parte das cisternas em Cumaru pela ASA. A região contou também com as políticas públicas estaduais através do Prorural e algumas organizações e consórcios de prefeituras.

No quadro 5, apresentamos o número de tecnologias sociais consolidadas na região do Semiárido, Pernambuco e Cumaru pelo Governo Federal, incluídas as cisternas construídas pela AP1MC⁴⁷ e as demais instituições envolvidas.

De acordo com ASA (2017), de “2010 a 2014, houve um crescimento contínuo das verbas destinadas à ASA, através da Associação Programa Um Milhão de Cisternas (AP1MC), uma Organização Social de Interesse Público que faz a gestão física e financeira destes programas, saindo de R\$ 95,5 milhões para R\$ 324,7 milhões investidos. No entanto, de 2015 para 2017 houve uma grande queda de recursos investidos. “De 2015 até 2017, o fluxo foi o inverso: uma acentuada queda. Neste ano, os recursos públicos transformados pela ASA em tecnologias de acesso à água foram apenas R\$ 19,3 milhões. Um corte de 94% se comparado com o valor acessado pela ASA em 2014” (ASA, 2017b).

Os agricultores participantes desta pesquisa sinalizam quando as iniciativas de convivência com o semiárido começam a chegar nos seus AEF a partir de 1998, com a construção das primeiras cisternas de placas que armazenam água coletada da chuva, a partir de recursos próprios das famílias e construindo a cisterna em mutirão, como foi o caso das comunidades de Jurema⁴⁸ e Dendê, aproveitando o *know-how* do P1MC na região⁴⁹.

Quadro 5 – Tecnologias sociais de convivência com o semiárido, famílias envolvidas e capacidade de estocagem de água construídas pelo Governo Federal, com destaque para as construídas pela ASA – Pernambuco e Cumaru, 2020

Programas	Indicadores	Pernambuco		Cumaru	
		MC ¹	ASA ²	MC ¹	ASA ²
P1MC ¹	Cisternas 16.000 litros	180.057	86.427	1.168	1.740

⁴⁶ Em Pernambuco, os recursos para construção de cisternas com recursos através do Estado foram executados pelo Prorural. O Prorural tem sua origem no Programa de Áreas Integradas do Nordeste (POLONORDESTE), financiado pelo Banco Mundial, tendo como mutuário a União Federal. Era coordenado pela SUDENE em nível regional, sendo que cada estado do Nordeste coordenava o seu respectivo projeto. Em 1977 foi implantado em Pernambuco através do Projeto de Desenvolvimento Integrado do Agreste Setentrional, coordenado pela Unidade Técnica do Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado do Estado de Pernambuco e vinculado a Secretaria de Planejamento do Estado de Pernambuco. Em 1985 foi criada a Unidade Técnica do Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural (ProRural) para execução de um novo projeto. De 1992 a 2011 o Prorural passa a executar o Projeto de Combate à Pobreza Rural (PCPR), este contratado diretamente entre o Governo do Estado e o Banco Mundial, deixando de ter relação com o Governo Federal. A partir de 2012 passa a executar o Projeto Pernambuco Rural Sustentável (PRS). Atualmente está vinculado à Secretaria de Agricultura e Reforma Agrária de Pernambuco (SARA).

⁴⁷ Associação do Programa Um Milhão de Cisternas, criado pela ASA para viabilizar a execução das políticas públicas de convivência com o semiárido em parceria com o governo federal. No caso das cisternas construídas no município de Cumaru, o Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá e parceiras foram as organizações associadas a AP1MC para execução das políticas.

⁴⁸ A cisterna construída na comunidade de Jurema usou recursos do Pronaf.

⁴⁹ As cisternas construídas com recursos próprios não estão contabilizadas no quadro 5, mas representam um número pequeno no conjunto total das tecnologias implantadas.

Programas	Indicadores	Pernambuco		Cumaru	
		MC ¹	ASA ²	MC ¹	ASA ²
	Famílias envolvidas	180.057	86.427	1.168	1.740
	Capacidade de estocagem de água (mil m ³)	2.880.912	-	18.688	-
P1+2	Cisternas 52.000 litros	38.841	14.693	322	48
	Famílias envolvidas	38.841	14.693	322	48
	Capacidade de estocagem de água (mil m ³)	2.019.732	-	16.744	-
Cisternas nas Escolas	Cisternas construídas (52.000 litros)	NI	1.105	NI	9
	Capacidade de estocagem de água (mil m ³)	NI	57.450	NI	468
Programa Sementes do Semiárido	Bancos de Sementes	NI	109	NI	3

Fontes: 1 - Informações pessoais fornecidas pela ASA sobre dados apresentados pelo Ministério da Cidadania de Maio de 2020; 2 - ASA (2020d). Mapa das Tecnologias, atualizado em março de 2019, mas sem novas construções até o momento; NI – Não informado.

Uma agricultora analisa sua situação antes da chegada das cisternas: “Antes das cisternas, nós íamos buscar água em uma média de 7 quilômetros, no animal. Quando não era eu, era meu menino. Ia buscar lá na PE-095 (estrada) em cima. A gente sofreu pegando água longe. Depois da cisterna, até hoje, não bota lata na cabeça mais não” (NL, 2019).

3.3.1 O Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá e sua história de extensão rural em Cumaru

“Começamos a apreciar e cuidar mais da natureza. Começamos a diversificar mais em função do trabalho do Centro Sabiá” (IB, 2019)

A extensão rural recebida pelos agricultores participantes da pesquisa historicamente se deu principalmente através da ação da organização não governamental Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá⁵⁰ que tem ações implementadas através, das ações de convivência com o semiárido promovidas pela ASA e por políticas públicas federais, mas também através de projetos da cooperação internacional, em parceria com agências como Misereor e Heifer, com uma pequena parte de recursos e projetos.

Os programas de construção de cisternas foram as portas de entrada da extensão rural do Centro Sabiá na região. Em 2003 esta organização começa a executar em Cumaru e em outros municípios do agreste pernambucano, o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC-T), através de uma iniciativa da ASA e em parceria com o Sindicato de Trabalhadores Rurais de Cumaru. Foi quando foram construídas as 30 primeiras cisternas de 16 mil litros em Cumaru coincidindo com um processo educativo de assessoria aos agricultores.

Em 2004 o Centro Sabiá assume a Unidade Gestora Microregional da ASA para a construção de cisternas e produção de mudas e implantação de SAFs no Agreste Setentrional em parceria com a Associação de Agricultores/as Agroecológicos de Bom Jardim (Agroflor).

Os/as agricultores/as comentam:

⁵⁰ O Instituto Agrônomo de Pernambuco também mantém um escritório na região, mas, de acordo com os agricultores, prestam assessoria pontual e muito esporádica às famílias. Também acontece na região a ação pontual de organizações como o Comitê de Entidades e Pessoas no Combate à Fome e Pela Vida (COEP), Cáritas Suíça e Diocese de Caruaru.

“Quando o Centro Sabiá chegou foi em 2006. Essa vinda foi através da associação da Pedra Branca. Houve esse conhecimento e trouxe esse pessoal para Cumaru. Melhorou muito a situação da gente. Veio com esses programas aqui para a gente aprender a trabalhar na agroecologia, produzir e comercializar. Também chegaram com programas de cisternas e foi gerando mais renda. Depois dessas cisternas, melhorou muito” (NL, 2019).

“Antes da gente conhecer o (Centro) Sabiá, ele colocava uma bomba nas costas cheia de veneno, e ficava pra cima e pra baixo. Por não ter conhecimento, achava que era normal. O CS passou vários dias na nossa casa e mudou. Papai não aceitou normalmente. De repente, a gente explicando que não dá certo, que acaba com a saúde da gente. Usava veneno porque dava lagarta no milho. Agora, catamos as lagartas e usamos inseticidas naturais, com nim, urtiga, e as próprias lagartas” (II, 2019)

A partir de então (2003 a 2019) foram construídas aproximadamente 1.740 cisternas de placas neste município, com capacidade de armazenar aproximadamente 27.840 milhões de litros de água e atendendo a 1.740 famílias de agricultores familiares (Quadro 5, apresentado anteriormente).

Cabe ressaltar que não se tratava de uma assessoria convencional, mas sim uma assessoria voltada para a convivência com o semiárido, reconhecendo e valorizando os saberes social e historicamente construídos na região. Junto com a construção das cisternas foram realizadas atividades educativas, de extensão rural, com a formação e mobilização das famílias agricultoras para o gerenciamento de recursos hídricos com enfoque em sistemas agroecológicos de produção e convivência com o Semiárido, envolvendo atividades como implantação de sistemas agroflorestais, formação e apoio a organização de mulheres e da juventude rural, organização dos grupos de agricultores, atividades de resgate de tradições culturais nas comunidades. Trabalhou-se a dimensão da soberania e da segurança alimentar e nutricional através da cultura alimentar e da produção de alimentos sem agrotóxicos, utilizando sementes crioulas e manejando os solos e sua fertilidade.

De acordo com CS (2008), se dedicou de forma significativa para a construção de um novo conhecimento tendo como foco o armazenamento da água da chuva para que a família pudesse usar para beber e cozinhar, trazendo o debate sobre práticas de produção que têm a agroecologia como abordagem técnica e metodológica. As famílias iniciaram em suas propriedades práticas sustentáveis na produção agrícola e pecuária, possibilitando assim a geração de trabalho e renda, e conseqüentemente a melhoria da qualidade de vida. O trabalho de assessoria consistia em reuniões com as Comissões Políticas Municipais, curso de capacitação em Gerenciamento de Recursos Hídricos e Convivência com o Semiárido, construção de cisternas de placas, Encontro Microrregional, reuniões de mobilização de famílias, visitas de mobilização de famílias, visitas de acompanhamento para a construção de cisternas, capacitações das Comissões Municipais, reuniões com pedreiros e encontros estaduais.

A partir de 2010 o Centro Sabiá começa a executar o Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2), e torna-se uma Unidade de Gerenciamento Territorial do Programa no território dos Agrestes Setentrional e Central. Foram construídas cisternas calçadão com capacidade de armazenar 52 mil litros para captar a água da chuva para a produção agrícola e a criação animal e foram realizadas atividades de assessoria. No primeiro ano de atuação do projeto, 5 comunidades de Cumaru foram atendidas com a construção de 19 cisternas calçadão e 3 barragens subterrâneas, atendendo a 22 famílias (CS, 2010). No período de 2010 a 2020 foram construídas 343 cisternas calçadão (CS, [2015]).

Essas cisternas são muito importantes para dinamizar a produção de alimentos no entorno das casas, quando começaram a ser implantados os quintais produtivos com suas hortas, sistemas

agroflorestais⁵¹, viveiros de mudas, galinheiros, etc. Associado a este programa foram realizadas várias atividades tais como: capacitações sobre cisterna calçadão e manejo simplificado de água para produção, capacitações em Gestão de Água para Produção de Alimentos, curso sobre Barragem Subterrânea, capacitação de pedreiros em barragem subterrânea, encontro comunitário, reunião com agricultores, intercâmbio de saberes, encontro territorial, reunião com Comissões Desenvolvimento Municipais (CS, 2010). Ressaltam-se as atividades que valorizam os conhecimentos dos agricultores como os intercâmbios através da metodologia “camponês a camponês”. Esses intercâmbios aconteceram entre agricultores no próprio município, ou na visita das famílias para conhecer experiências em outro município. No período de 2010 a 2015 foram realizados 121 intercâmbios envolvendo as famílias que receberam essas cisternas em seus AEF.

Em 2010 o CS começa a apoiar também projetos produtivos de mulheres e jovens através do Fundo Rotativo Solidário (FRS) que constitui um incentivo e apoio para a criação de animais. “O FRS é uma estratégia que contribui para a autonomia das mulheres, fortalecendo os processos de produção e geração de renda na propriedade. Ele também contribui para a segurança alimentar das famílias, pelo consumo da proteína animal, a exemplo das galinhas, ovos e leite” (CS, 2010: p. 13).

Neste mesmo ano é criada a Comissão de Jovens Multiplicadores da Agroecologia com um grupo territorial no Agreste envolvendo jovens de Cumaru. Essa comissão foi criada como “uma estratégia de organização e multiplicação das práticas agroecológicas, a partir do envolvimento protagonista das lideranças juvenis nas comunidades assessoradas” (CS, 2010: p. 29). Os/as jovens atuam diretamente junto às famílias agricultoras, contribuem nos processos de planejamento dos AEF, na implantação de SAFs, construção de viveiros de mudas, e acompanhamento de manejos agropecuários em ações de melhoramento, preservação e uso sustentável dos bens naturais. Os/as jovens tiveram acesso aos Fundos Rotativos e Solidários em 2014 acessando recursos para a criação de pequenos animais e produção de mudas (ovelhas) com resultados importantes para sua autonomia e autoestima e contribuindo para a segurança alimentar e geração de renda das famílias como um todo.

De 2012-2016 o Centro Sabiá executa o Projeto “Caminhos para a Sustentabilidade no Campo” desenvolvido no Agreste, no Sertão do Pajeú e na Zona da Mata Sul. Este projeto foi apoiado pela primeira Chamada Pública de ATER específica para a Agroecologia e Agricultura Orgânica financiada com recursos do extinto Ministério do Desenvolvimento Agrário. Foram desenvolvidas várias atividades de assessoria, Fundo Rotativo Solidário para aquisição de pequenos animais, infraestrutura, silos e equipamentos como liquidificadores industriais para auxiliar no beneficiamento da produção; apoio a estruturação de feiras agroecológicas, Apoio as mulheres e jovens para produção de artesanato, produção agropecuária e organização social, implantação de viveiros, capacitação para o uso de estratégias de produção e estoque de forragem, banco de forragens, subsistemas de criação de animal integrados com os demais subsistemas, assessoria para o uso de técnicas sustentáveis de beneficiamento da produção agropecuária para a segurança alimentar e nutricional, implantação de tecnologias de captação de água da chuva e de sistemas de reuso de água cinza construídos e em funcionamento; cursos sobre manejo de água para produção de alimentos, intercâmbios relacionados as temáticas de Convivência com o Semiárido e produção de alimentos; Cadastros Ambientais Rurais. Associada a este projeto foi realizado o projeto Programa de Sementes da Articulação do Semiárido Brasileiro, com a implantação de Casas de Sementes e várias atividades de formação.

Várias famílias envolvidas na pesquisa foram assessoradas no contexto deste projeto. Um agricultor relata:

“O Centro Sabiá chegou em 2012, com a Chamada Agroecologia. Mudou muito aqui. Eu antes só trabalhava fazendo queimadas. Não podia ver um pé de pau que queria queimar. Veneno... apesar que eu nunca gostei de usar agrotóxicos, depois do Centro Sabiá, que não uso mesmo. Tive acesso ao conhecimento, ao

⁵¹ Em 2011, foram distribuídos 65 SAFs em Cumaru, nas comunidades de Pedra Branca, Queimadas, Água Salgada e Cabugí (CS, 2011).

acompanhamento, assessoria. Em 2011 foi feita a Segunda Água, a cisterna calçadão e o projeto produtivo, para as cisternas” (IB, 2019).

Uma agricultura relata:

“O Centro Sabiá desenvolveu um projeto com os associados. A associação pegou o projeto para a produção de 13.000 mudas. Eu produzi 2.000 mudas de frutíferas, nativas e medicinais. Com o dinheiro das mudas melhorei o quintal e comprei mais um pedacinho de terra.” (CE, 2019).

Como o ano anterior tinham tido um bom inverno, as famílias puderam aproveitar ainda mais as inovações trazidas pelo Centro Sabiá. A agricultora continua:

“Em 2011 teve muita chuva, juntou água do açude, começamos a produzir mudas com água da cisterna e açude, plantamos no terreno: laranja cravo, laranja mimo, laranja umbigo, limão, banana, coco, goiaba, graviola, pinha, cana, capim santo, babosa, romã, seriguela, mamão, manjeriço, hortelã da grande, hortelã branca, boldo do chile, arruda, alecrim. Tinha um cantinho de plantar alface, coentro, tomate” (CE, 2019).

No entanto, com a chegada e permanência da seca nos anos seguintes muitas plantas implantadas não resistiram e se perderam, mesmo porque algumas das cisternas implantadas não chegaram a ser enchidas por falta de chuvas. Tivemos relatos de vários agricultores comentando sobre as perdas de frutíferas, principalmente.

No período de 2015/2016 o Centro Sabiá desenvolveu em Cumaru o Programa Sementes do Semiárido da ASA. Para os agricultores/as o Banco de Sementes é uma oportunidade de apoio a prática de guardar e trocar sementes, que já é muito presente, tanto nas famílias, como nas comunidades. Foram realizadas atividades de mapeamento dos bancos de sementes já existentes, cadastramento e mapeamento das famílias, reunião com as famílias, capacitação da equipe local, dos coordenadores, e com as famílias agricultoras (formação em Caracterização e Gestão Comunitária de Diversidade de Sementes Crioulas), intercâmbios, e implementação dos bancos de sementes ou a reestruturação de bancos que já existiam. Algumas atividades de formação foram realizadas pela Comissão Territorial de Jovens Multiplicadores de Agroecologia do Agreste. As sementes crioulas de Cumaru foram batizadas como Sementes da Esperança (CS, 2015).

Neste mesmo ano (2016) o Centro Sabiá começa a desenvolver o Programa Cisternas nas Escolas da ASA quando foram construídas 9 cisternas nas escolas rurais de Cumaru. Junto com a implantação das cisternas, o Centro Sabiá desenvolveu um conjunto de atividades de formação de professores e das próprias crianças sobre segurança hídrica e alimentar. As crianças passam a ter acesso a água potável de qualidade, mais segurança no preparo da merenda escolar, além de uma formação importante que vai impactar a forma como lidam com a água.

Consideramos que no período de 2012 a 2016, os agricultores tiveram a oportunidade de participar de um circuito frutuoso de extensão rural com investimentos na infraestrutura de reserva de água e custeio da produção (cisterna de segunda água/cisterna calçadão, barreiros trincheira, fundos solidários para aquisição de animais, fogão ecológico, produção de mudas, construção da casa de sementes e investimentos em sementes crioulas, biodigestor, caixas de abelha, para produção de mel, organização de feiras agroecológicas, filtro biológico, etc), além de participação em capacitações e assessoria técnica. Neste caso, ouve a interseção de quatro importantes programas que deram suporte as ações de extensão no município, quais são: o PIMC, o P1+2, o Programa Sementes do Semiárido e o Projeto de Ater Agroecológica. De acordo com o CS (2010, 2011), aumentou significativamente o número de famílias de Cumaru assessoradas ao longo dos anos.

A partir de 2016 os recursos destinados a extensão rural advindos dos programas federais começam a ficar escassos. A partir de 2018, o Centro Sabiá conta apenas com um projeto - Caminhos para o bem-viver: ATER para a Convivência com o Semiárido no Agreste

pernambucano -, do Edital do Projeto Dom Helder Câmara⁵², lançado pelo Governo Federal através da Anater, para assessorar 630 famílias agricultoras⁵³ de 15 municípios do território do Agreste. Para participar do projeto as famílias agricultoras precisam ter a Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP) e serem inscritas no Cadastro Único, do Ministério de Desenvolvimento Social. Para realização de algumas ações desse projeto foram feitas parcerias com o Sindicato dos Trabalhadores/as Rurais (STR), FETAPE o IPA.

A seguir podemos observar a linha do tempo da ação do Centro Sabiá em Cumaru, com a participação de várias famílias agricultoras participantes desta pesquisa.

Linha do tempo da assessoria do Centro Sabiá em Cumaru

- 1992 - Começo da atuação do Centro Sabiá no Agreste, no município de Bom Jardim;
- 2003 - Ampliação da atuação no Agreste, avançando para o município de Cumaru e outros municípios;
- 2003 – Construção das primeiras cisternas do PIMC em Cumaru em parceria com o STR de Cumaru (PIMC-T).
- 2004/2005- Centro Sabiá assume a Unidade Gestora Microregional da ASA – Construção de cisternas e produção de mudas e implantação de SAFs no Agreste Setentrional;
- 2007-2012 – Lançamento do Fundo Rotativo para Animais em Cumaru, apoiado pela Fundação Heifer;
- 2008 – Centro Sabiá assume a Unidade Gestora Territorial da ASA no Projeto P1+2 – construção de cisternas calçadão e outras tecnologias e atividades de formação e assessoria;
- 2008 - Criação do escritório do Centro Sabiá em Caruaru, para atuar regionalmente nos trabalhos em parceria com a ASA;
- 2010 – Centro Sabiá assessora a Comissão de Jovens Multiplicadores da Agroecologia no Agreste, envolvendo jovens de Cumaru;
- 2010 - Assessoria a algumas famílias de Pedra Branca para beneficiar a produção e comercializar nas feiras convencionais do distrito de Ameixas, em Cumaru e nas comunidades;
- 2011 – Criação da Associagro com assessoria do Centro Sabiá;
- 2014-2017 – Centro Sabiá desenvolve um projeto aprovado na Chamada Ater para Agroecologia, realizando atividades coletivas junto a 180 famílias envolvidas com projetos em agroecologia⁵⁴;
- 2015 - Os/as jovens da CJMA Agreste organizaram em Cumaru, a 1ª Conferência Municipal de Juventude do Município, com o tema: “Todo jovem tem direito”, com a assessoria do Centro Sabiá
- 2016 – Execução do Programa Sementes do Semiárido e construção de Banco de Sementes em Cumaru, em parceria com a ASA;
- 2016 – Execução do Programa Cisternas nas Escolas com a construção de 9 cisternas em Cumaru;
- 2017 – Criação da Feira Agroecológica de Cumaru, em parceria com a Associagro, Centro Sabiá e Prefeitura Municipal;

⁵² Projeto realizado através de uma parceria do Governo Federal com o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (Fida) com o objetivo “contribuir para a redução da pobreza rural e das desigualdades no Semiárido, por meio de serviços de Ater, fomento às atividades produtivas, e integração de políticas públicas federais, estaduais e municipais” (Anater, 2020).

⁵³ O projeto prevê o envolvimento de no mínimo 50% de mulheres agricultoras e 25% de jovens.

⁵⁴ Chamada Pública de Ater nº12/2013 – ATER para Agroecologia.

- 2019 – Início da execução do Projeto Dom Helder Câmara em parceria com a Anater/MAPA/SAF/Departamento de Estruturação Produtiva, FIDA) atendendo a famílias em pobreza e extrema pobreza (70-80 famílias); unidades de referência: Ivoneide e Nildo
- 2019 – 23/07/2019 – Inauguração da Feira Agroecológica de Surubim, em parceria do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), Centro Sabiá, Agroflor, STRs e onde alguns agricultores de Cumaru passam a comercializar;

3.3.2 Outras políticas públicas

Além dos programas de democratização do acesso a água (P1MC, P1+2 e Operação Carro Pipa) e da extensão rural (Ater Agroecologia, Projeto Don Helder, Programa Brasil Sem Miséria), cabe mencionar outras políticas públicas acessadas pelas famílias agricultoras que, articuladas, deram o impulso necessário para que pudessem permanecer na atividade produtiva e garantir um pouco mais de segurança alimentar.

As políticas de seguridade social, em especial, aquelas da previdência social, (aposentadoria por idade, por invalidez, auxílio doença, auxílio maternidade) estão sendo essenciais para a manutenção dos agricultores. No caso da aposentadoria por idade, quando chega para um dos membros da família, significa possibilidade de uma maior segurança alimentar para toda a família, pois representam a garantia de acesso a renda.

“Mudou muito, muita coisa mudou [na alimentação]. Quando a gente chegamos aqui, ia trabalhar na roça. Os aposentado, os velhinhos, ajudava. Comia cuscuz, jerimum, macaxeira (plantava muita macaxeira na roça), batata... Vivia na roça. (...). Agora melhorou muito, a comida mudou. Agora, doente não pode trabalhar. A gente tem aposentadoria. Na época, a gente não comia as coisas por que não tinha o dinheiro para comprar, e agora, a gente tem o dinheiro para compra.” (DH, 2019)

Algumas políticas estaduais foram citadas pelas famílias: Programa Chapéu de Palha, programa de distribuição de sementes do IPA, além de outras políticas federais como, Bolsa Escola, Cesta Básica⁵⁵, Bolsa Gás, Fome Zero, Programa Leite de Todos, Programa de Aquisição de Alimentos-Leite, Luz para Todos, Política Nacional do Livro Didático, Programa Nacional do Crédito Fundiário, Programa Nacional de Documentação da Trabalhadora Rural. Cada uma teve sua importância em um dado momento histórico e foram reconhecidas como essenciais para que a estratégia produtiva da família pudesse ser levada adiante.

Uma política que beneficiou algumas famílias foi o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, de diferentes modalidades (Pronaf B, Pronaf Mulher, Pronaf Semiárido) que foi aplicado no custeio da produção. No entanto, essa política ainda é vista com certa desconfiança: “Nunca fiz esse negócio em banco não. Eu acho que depois dá trabalho para gente pagar” (DN, 2019).

Uma política central que beneficiou todas as famílias principalmente neste período de seca prolongado, foi o Bolsa Família, considerado “importante” ainda que “insuficiente”, sendo uma “ajuda”, pois é usado para compra de alimentos, compra de gás de cozinha, pagamento de conta de energia, compra de ração para os animais, principalmente. “O Bolsa Família, foi muito importante, mas não é suficiente. Se cortar, os animais serão usados para fazer a feira. Tiro o Bolsa Família, vou pro mercado, compro o meu básico, pago minha energia. Agora é supermercado e venda e, praticamente, acabou” (IB, 2019). Outro agricultor analisa: “Se não fosse esse negócio de sindicato para os velhos [aposentadoria] e esse negócio de Fome Zero e Bolsa Família, como o povo ia viver? Não tinha comércio, não tinha nada” (CS, 2019).

Além do acesso ao alimento, os/as agricultores/as analisam que o Bolsa Família propiciou uma melhoria na qualidade da alimentação.

⁵⁵ PRODEA-Programa de Distribuição Emergencial de Alimentos (1993/1995) e transformado em Comunidade Solidária (1995/2002).

“Antes do Lula, a gente não comia carne, o pobre. Comia assim, uma galinha de terreiro, abatia uma galinha. Ele criou esse programa Bolsa Família que ajudou muito. Melhorou muito a alimentação. Na época do Lula para cá melhorou, por que a gente não era acostumado a comprar carne. Às vezes, quando criava bicho em casa, a gente matava, o porco. Naquela época tinha muita água e muito peixe. Hoje, é carne. A gente sempre come carne, carne de boi, de galinha, carne de porco. A carne é comprada no mercado em Cumaru. // Antes do Lula a gente não tinha condições de fazer uma feira maior. Hoje a gente faz. Na feira, a gente compra quase tudo o que não lucra. O açúcar, a farinha, arroz, macarrão, café, uma fubá, a carne, o óleo, sabão, sal, ovo, tudo” (IB, 2019).

Um importante depoimento sobre o Luz para Todos indica as mudanças ocorridas na alimentação após a chegada de energia elétrica na residência da família.

“A chegada da energia mudou, ficou bem melhor. Chegou para todo mundo. Foi projeto do governo. Mudou tudo. O candeeiro aposentou. ‘Apagaram o candeeiro e derramaram o gás’! A comida ficou melhor por que tem a geladeira, já comprou a geladeira, um fogão melhorzinho elétrico. A comida muda... o feijão tinha que botar todo dia no fogo e se sobrou, ia para o lixo. A carne, para guardar, colocava sal e as vezes nem prestava. Um liquidificador, um ferro elétrico que ninguém tinha” (DN, 2019)

Sobre o programa de distribuição de sementes do governo estadual, um agricultor relata sobre a relação estabelecida dos agricultores com a política e as formas como acontecia a distribuição:

“Olhe, melhorou da seguinte maneira: o pessoal estava viciado a esperar a semente do governo na época do inverno. Tinha a Emater, IPA parou. Mas, o governo, quando vinha com a semente, o inverno praticamente já tinha passado, porque o agricultor tem o hábito de: choveu, plantou. Muitos não ficam esperando a semente de ninguém. Tinha semente selecionada, mas com o conservante de veneno. Vinha semente boa, em quantidade, mas depois começou a reduzir a quantidade da semente. Antes, até essa sementinha da Emater era também para devolver. Aí depois eles davam a semente e a gente assinava um termo de responsabilidade da semente para depois devolver essa semente. Depois passou a entregar a semente sem devolução, que inclusive os termos que a gente assinava, às vezes, era de material, para quem se envolvia pra plantar” (LJ, 2019).

3.4 A estratégia camponesa em Cumaru e a luta pelo alimento

“A gente vivia basicamente tudo da agricultura” (CE, 2019).

As famílias agricultoras participantes da pesquisa trazem na sua trajetória a produção de alimentos. Em geral, nunca deixam de produzi-los: “a comida é sagrado” (NL, 2019). Mas alguns alimentos são priorizados em detrimento de outros, como veremos mais adiante.

No entanto, a grande maioria das famílias têm uma história de vida vinculada a pobreza e ao trabalho precário, muitas vezes marcada pelo êxodo rural, a insegurança alimentar e a fome, desde quando eram crianças e jovens. Muitas vezes estas famílias não tinham terra suficiente para trabalhar e para sustentar os numerosos filhos. A chegada em Cumaru vindos de outras regiões do Agreste tem a ver com essa saga para encontrar terras produtivas para o trabalho ou terras menos atingidas pelas secas recorrentes. “Na época eles viajava a pé, daquele mundo para a Pedra Branca, em busca de terra para trabalhar” (NL, 2019), relembra um agricultor.

São frequentes os relatos onde as pessoas de referência, filhos ou outros familiares, afirmam que trabalhavam muito em suas terras em condições precaríssimas ou trabalhavam como “alugados”,

como foreiros⁵⁶, meeiros, arrendatários ou diaristas, de pequenos, médios e grandes proprietários vizinhos, para ter acesso a terra para a produção de alimentos para a família. Um agricultor relata:

“Eu trabalhei na Pedra Branca, e criava no terreno do meu pai Ezequiel. Era difícil, a terra era pouca e a gente procurava terra dos fazendeiros, botava roça na terra dos fazendeiros vizinhos. Arrancava toco, limpava a terra, preparava o terreno, trabalhava por 2 anos. Depois eles botava a gente para trabalhar em outro canto só para descobrir terra” (NL, 2019).

Andrade (1980) chama a atenção para o fato de que as migrações da região Agrestina foram agravadas pela estrutura fundiária concentrada da propriedade e a falta de garantia, de contratos escritos e respeitados, que permitissem mais estabilidade aos ‘meeiros’.

“Aqueles que cultivam por conta própria na terra alheia, mesmo pagando regularmente rendas aos proprietários, viam-se quase sempre sem garantias contra os interesses e, às vezes, a prepotência destes, devido não somente a uma legislação omissa e desatualizada, como, principalmente, ao desnível de poder econômico e político existente entre o arrendatário e o médio e grande proprietário” (1980: p. 44).

Estes fatos são associados a uma crise dos agroecossistemas tradicionais percebidos em várias regiões do semiárido brasileiro e que coincidem com o vivido no Agreste Setentrional de Pernambuco, onde há uma combinação dos seguintes fatores: avanço de insetos-pragas e a queda do valor comercial para certos produtos agrícolas (algodão e outros) com o conseqüente baixo ingresso de recursos monetários para as famílias; a fragmentação das propriedades devido a partilha por herança tornando-se minifúndios; a menor disponibilidade de terras para o trabalho, levando as famílias a intensificar o uso do solo e da vegetação nativa, sem que fossem feitos ajustes a base tecnológica (Silveira e outros, 2002). Associado a tudo isso, agricultores relatam sobre a manutenção do uso de práticas que impactam o solo e a biodiversidade (desmatamento, queimadas, agrotóxicos⁵⁷), criando um “círculo vicioso de insustentabilidade ambiental, econômica e social” (p. 24).

“Os métodos de manejo agrícolas tradicionalmente utilizados terminaram por gerar significativa incompatibilidade entre a intensidade de exploração dos recursos naturais e a capacidade de regeneração da fertilidade do ecossistema, comprometendo de forma decisiva a sustentabilidade ecológica dos agroecossistemas tradicionais” (Silveira e outros, 2002: p. 24).

Um agricultor analisa:

“Naquela época tinha a dificuldade na alimentação, mas pelo outro lado, a produção agrícola para se produzir para alimentação era mais farta. A dificuldade que existia era porque era pouco o que se ganhava mas, em termos de produção dos roçados (...), era mais farta a alimentação. As terras eram mais férteis, os invernos eram bem mais controlados, não existia tanto essas secas de longo prazo, era uma coisa mais controlada. As terras tinham mais matos, eram conservadas. Quando eles trabalhavam dois, três anos em um local, eles passavam pra outra área e aquela área era bem mais forte. Só

⁵⁶ Um agricultor relata: “A gente pagava o foro ao fazendeiro da terra. Era um saco de milho por um quadro de terra” (DN, 2019).

⁵⁷ Um agricultor relata: “o veneno chegou, na época da ‘revolução’. Já tinha veneno, mas era muito pouco. Me lembro que quando eu morava com meus avós, ele pegava o veneno e pegava uma terra quente. No “olho do milho”, do pezinho de milho, tinha aquela lagarta de cartucho. Então usava Bolfo e Detefon também. Agora o forte mesmo do veneno, acredito que foi de 64 por diante, mais ou menos” (LJ, 2019). Estes agrotóxicos eram usados comumente no Brasil para combater pragas consideradas caseiras (pulgas, carrapatos, baratas...) de o início dos anos de 1920.

tinha um problema era que eles usavam muito o fogo. Quando se preparava outra área, eles faziam a derrubada e a queimada e isso não era bom porque a planta, pra se recompor, não era com três anos que voltava ao normal. (...) O homem, depois que começou a destruir a natureza, hoje se trabalha na agricultura e não lucra mais. Começou a botar fogo” (LJ, 2019)

Assim, os agricultores participantes da pesquisa desenvolviam uma agricultura de excedentes e de sequeiro com culturas anuais para alimentação, algumas vezes o algodão, ou palma, em terras próprias e/ou em terras de fazendeiros. A criação animal era feita principalmente para a venda do animal vivo para garantir algum recurso para comprar o que precisavam. Algumas vezes, dependendo da condição econômica da família, a criação animal era utilizada para garantir proteína para a família (carne de aves e porcos, ovo, leite, queijo). Vamos aprofundar essa discussão mais adiante.

A estratégia de diversificação da produção com as “lavouras de pobre” ou “de subsistência”, desprestigiadas em detrimento a cana-de-açúcar que dominava a economia na Zona da Mata, foi considerada por Andrade (1980, p. 142) como “promiscuidade vegetal no uso da terra” pois as famílias, dispendo de pequena área, procuravam aproveitá-la ao máximo com rendimentos insignificantes e insuficientes para sustentar suas famílias. Associado a isso, as pequenas áreas de terra e as secas recorrentes na região faziam com que as famílias tivessem que trabalhar “alugado” atuando em diferentes atividades (plantio e colheita do algodão, corte de lenha, desmatamento, etc.).

Uma agricultora analisa: “No tempo do meu pai, a gente não passou bem, bem, bem! A gente foi criado 5 com ele. Mas também nunca fomos dormir com fome não. Ele sempre foi de trabalhar alugado e dar o sustento dentro de casa” (II, 2019), analisando o significado do trabalho acessório para a reprodução da família.

Assim, boa parte das vezes, as famílias tinham que trabalhar fora para complementar a renda e comprar alimentos e outros bens não produzidos. Agricultores descrevem a alternância entre o trabalho na própria terra e o trabalho alugado:

“Para ter comida em casa, tinha que trabalhar fora. No inverno bom, a gente lucrava. Aí guardava aquele lucro, o feijão e o milho pra comer... Mas também tinha que trabalhar porque precisa comprar roupa, calçado e a mistura, alimentar a casa: carne, farinha. Com o lucro não dava para alimentar a família. O milho deixava para as galinhas. O feijão, para comer. (...) A gente vendia 4, 5 sacos de milho só e o feijão era só para consumo. O roçado era pequenininho, com duas pessoas trabalhando e ele (marido) tinha que trabalhar fora, trabalhar alugado” (IB, 2019).

“Eram 9 irmãos criados tudo aqui no Dendê. Era muita gente. Meu pai trabalhava muito alugado para colocar as coisas que precisava em casa. Tinha tempo que a gente passava meio apertado, as vezes faltava as coisas. [Tinha para comer] o feijão, cuscuz, era mais puro do que com carne. Faltava carne. Meu pai trabalhava alugado e para botar comer em casa para 9 filhos... Era mais caro e dinheiro não tinha. (...). A gente dizia: - Oh mãe, a gente vai comer puro? – Oh milha filha, eu vou fazer o que? Coma com um cafezinho, eu vou fazer um cafezinho, fazer o que? O puro era feijão, farinha, cuscuz... No tempo de inverno tinha jerimum, quiabo, gergelim, batata, maxixe, mas nunca gostei...” (CS, 2019).

Outros longos relatos de agricultoras são ilustrativos da estratégia da família para a produção e o acesso ao alimento.

“O girassol era só mais de enfeite. Eu vou, abro a sementinha, e como o brotuzinho que tem dentro. O amendoim pra gente de casa, fruta de palma... batata doce, no mesmo roçado que estava o milho, feijão, a fava. (...) Não comprava nada não. Minha mãe guardava

num depósito cheio de milho em grão. Dois de 18 sacos, que era pra ter milho para as galinhas comer e pra a gente também. A gente fazia angu. Ficava um depósito e botava só as espiga, selecionava as espiga para a gente pegar o verão, fazer cuscuz. E também a gente selecionava semente que era de plantar, era tudo selecionado. Era o que a gente comia era isso. A galinha que a gente criava, era carne que a gente comia. Um porco, quando matava, era o que a gente comia. A vaca, criava a vaca, tinha o leite, tinha o queijo, tinha a manteiga. Mas o gado era pra vender também! Os bois assim, matava de vez em quando ou quando o gado comia tinguim que é um mato que o boi morre. Ai matava e todos os vizinho comiam dessa carne. (...) Nessa época não fazia feira não, porque a farinha tinha, plantava macaxeira, a gente tinha macaxeira, tinha batata doce, tinha fava, tinha feijão, tinha o milho. O que comprava basicamente era quase nada. Eu lembro que ele comprava muito a charque, comprava açúcar, que antigamente o açúcar era uns bolos, era rapadura. (...) O único doce era esse. Comprava o café, entre aspas, porque mainha também fazia café de um mato chamado manjiroba, que é bom pra sinusite. Ela era pequenininha, ai torrava, deixava secar. A gente tomava café, pois tem sabor de café. Por aqui hoje não nasce não. Comprava também o sal. A banha era do porco pra cozinhar, para assar carne e pra usar nos cabelos. Usei muito, viu. E também mainha fazia óleo de coco, aquele coco que gente bota na tapioca e faz doce, tinha muito pé. Também a gente comia peixe do rio, no rio tinha muito peixe” (CE, 2019).

“A dificuldade era a carne. O resto, quando tinha chuva, a gente tinha. Plantava feijão, macaxeira, jerimum. Comia feijão com cuscuz e não tinha arroz. Farinha com cuscuz. Fazia um molho de cebola, de coentro, [quando] não tinha carne. Cadê o dinheiro para comprar? No final de semana matava uma galinha e comia sábado e domingo. Na segunda, começava do mesmo ritmo. Naquela época meu marido pegava peixe lá em baixo no rio Capibaribe na Muruabeba. (...) Ali tinha muita poça da água (DH, 2019).

Quando “lucravam”⁵⁸, era o milho e/ou o feijão, além do algodão, os produtos mais comercializados ou, em menor quantidade, o jerimum, a mamona, a laranja.

A venda do gado bovino também era importante na estratégia das famílias. Um agricultor explica:

“Teve dificuldade assim de carne, mas feijão, farinha, não. A carne de boi era difícil ter. Não tinha dinheiro para comprar, a carne era caro, comia só no final de semana a galinha, ovo. Criava o boi, mas vendia, e não tinha dinheiro para comprar a carne. Vendia o boi inteiro vivo. Naquela época a gente comprava uns 5 quilos de carne. [Só matava o boi quando] fosse fazer uma festa. Matava e comia. Quando vendia o boi, pagava as contas que devia. Era difícil” (DH, 2019).

Com a venda dos excedentes, se comprava carne e, a farinha e a fúba para quem não produzia.

Percebe-se em vários relatos a importância da cultura do algodão na vida das famílias agricultoras, pois várias delas produziam seus roçados de alimentos e seus roçados de algodão em terras de pequenos, médios e grandes proprietários “pela palha”. O sistema “pela palha”, de acordo com Andrade (1980), era uma cessão de terras a moradores ou foreiros em março, com as primeiras chuvas, quando semeavam o milho, o feijão e a fava, e, em maio, o algodão. O agricultor se apropriava do produto deste roçado durante o ano, concluindo a colheita em dezembro e devolvendo a terra ao proprietário com a palha, ou restos da cultura após a colheita, para que gado

⁵⁸ Lucrar, quer dizer que produziu a ponto de não ter que gastar tanto comprando alimentos, e ração/ferragem. Além disso, sempre quando se lucra, é possível guardar sementes para plantar no outro ano.

se alimentasse. Nenhuma renda era cobrada aos agricultores. Esse sistema perdurou até o início do século XX, com a decadência do algodão na região e outras mudanças nas políticas públicas que possibilitaram o acesso ao crédito para o cultivo do algodão (Pronaf, por exemplo, como veremos adiante).

O algodão, em geral, era comercializado com a participação de atravessadores que podiam ser da própria comunidade, tendo como destino as algodozeiras do município de Limoeiro. Uma agricultora comenta: “uma tia da minha mãe que morava aqui em baixo... Ela tinha uma venda e comprava o algodão do povo do Umari todinho e vendia para um rapaz que morava pertinho da barragem de Jucazinho em Malhadinha. E esse senhor já comprava e vendia para Limoeiro” (II, 2019).

A família de um único agricultor participante da pesquisa (considerada de médios proprietários familiares, com terras maiores para produção e maior capacidade produtiva), produzia algodão e palma, além do “monocultivo de milho e feijão” e criava gado. Neste caso, mantinham foreiros para complementar a mão de obra necessária a produção. Um dos seus relatos nos ajuda a entender a relação com os foreiros para realizar os cultivos de roçados.

“O negócio de pai era mais plantio de palma, algodão. Então as coisas dele era tudo coisa grande, ele era meio exagerado: criação de gado, fazer ração. O roçado dele era grande. Tinha muito filho. Antes dele conseguir um trator pelo estado lá em Limoeiro, e a gente começar a trabalhar com o trator, ele trabalhava com muita gente. Todos os dias lá em casa era de vinte a quarenta pessoas, além dos filhos, (...). Esse povo, a maioria, comia lá em casa. Poucos “trabalhava à seca”, para trazer alimentação. Aqueles que vinham de fora, o meu pai arrumava panela, alimentação e eles cozinhavam para eles. Mas tinha uma maioria que comia lá em casa” (LJ, 2019).

“Nas fazendas tinham várias casas de taipa. Lá em casa mesmo, (...), tinha umas dez casas de taipa com dez moradores. Eles era obrigado a trabalhar na propriedade do patrão. Quando era no roçado, pagava um ou dois sacos de milho ou feijão. Quando ele morador da propriedade, ele tinha que pagar um dia pelo espaço da moradia” (LJ, 2019).⁵⁹

Eles se diferenciam dos demais agricultores da região, pois não cultivavam batata, macaxeira e jerimum. Assim diferenciava:

“A gente só não tinha o hábito de plantar batata, macaxeira, jerimum. Lá a gente só era mais a monocultura, o milho e o feijão. E tirando das outras coisas, era o algodão (que era tradição). Era difícil não ter numa semana um caminhão de algodão para a usina. A vantagem era porque essa agricultura, que na época dava muito bem, quando chegava no fim do ano, com aquele lucro, tinha o dinheiro pra comprar as vestes da família” (LJ, 2019).

Outro agricultor comenta: “Era comum plantar algodão nessa região. Antigamente era chamado de ouro branco no agreste. Aí veio essa praga do bicudo e parou de plantar. Em 2000 começamos novamente, o banco incentivou, mas o bicho não deixou não. O incentivo foi o Banco do Nordeste junto com o sindicato” (NL, 2019). Outro agricultor explica o sistema de produção dos cultivos alimentares associados com o algodão e comenta que em 1998 chegou a pegar empréstimo no banco para implantar um grande roçado na terra de outros agricultores.

“Lucrei o milho, o feijão e o algodão, não. O roçado era milho, feijão e o algodão. Plantava tudo misturado. Plantava logo o milho, depois plantava uma carreira na quadra de feijão e uma de algodão.

⁵⁹ Com o processo de modernização, esses agricultores foreiros foram pouco a pouco sendo substituídos pelo trator, nas médias propriedades. No caso dessa família, o acesso ao trator se dava através de política pública.

Quando arrancava o feijão, o algodão ficava largo, crescia e botava muito. Era do algodão grande” (DN, 2019).

“Aí chegava, desmatava uma área e plantava milho, feijão, algodão. Aquele roçado, que era o roçado temporário. Quando terminava de lucrar, quando era na época das festas, aí ficava o algodão de raiz. Aquele algodão se plantava e quando era com 1 ano, 3 anos, eles podavam e, aquele algodão rebrotava e todo ano a gente tinha. Quase toda semana pai levava um caminhão pra usina, em Limoeiro. O algodão era a riqueza daqui. Se chamava “ouro branco” (LJ, 2019).

Este sistema entrou em decadência em função da crise do algodão com a chegada do inseto/praga bicudo em meados dos anos de 1970. O governo estadual inclusive subsidiou os agricultores para erradicar o bicudo através da eliminação das plantas de algodão. De acordo com um agricultor o governo não chegou a subsidiar a compra de agrotóxicos para o controle do inseto. Mas ainda nos anos de 2000 tinham cultivos de algodão, através de tentativas governamentais de retomar a cultura, mas que entra em crise definitivamente, com o avanço da cultura no cerrado brasileiro.

Associado a isso, com o advento das políticas sociais (Programa Bolsa Família e aposentadoria rural, por exemplo), os agricultores deixaram de se sujeitar aos médios e grandes proprietários através do trabalho temporário.

Outro aspecto importante que marca a trajetória das famílias foi a migração principalmente de homens, mas também de famílias inteiras, para o “sul”⁶⁰, para o corte da cana de açúcar e para a construção civil em grandes centros urbanos, devido aos períodos prolongados de seca. A ida para o corte da cana sempre é vista como um período difícil. Os agricultores relatam:

“Eu já, eu tinha 15 anos (1978) na Usina São José, na Mussurepe (Pau D’Alho), Mata Norte, entre Igarassu e Araçoiaba. Passava a semana e só vinha de 15 em 15 dias, eu e meu irmão. A turma que morava aqui também. Ia muita gente. Agora ninguém vai. Era os homens que iam. Ia eu, meu irmão e sobrinho. Aí inventaram de um carro para ir para Ipojuca: trabalhei uns tempos, parece que foi em 1980... Vinham uns carros, um ônibus e fui ainda uns dois anos. Aí me abusei e fui mais não. Foi em 1988 e 1989. Em 1990 para cá, fui mais não” (DN, 2019).

“A comida do sul (cana) era feijão e fubá, somente. Quem preparava a comida era a gente mesmo. O preço da comida lá era mais caro e a gente levava daqui. Não era muita coisa, só era fubá, farinha e feijão e comprava a carne de charque. Não tinha tempo de assar e de guisar a carne. Era só. A gente levava daqui por que era mais barato. Lá tinha a história do barracão. Os cabras compra, monta o baracão, tipo mercado. Todos que moram ali e trabalham iam comprar ali e era caro. O barracão era dos caras da lá, do engenho” (ND, 2019).

Ao lembrar sobre um momento marcante na sua vida com relação a busca pelo alimento, outro agricultor relata:

“Foi em 93, não teve chuva e a gente não lucrou nada e foi obrigado a ir para o sul cortar cana. Passei 6 meses lá, o verão todinho. Nos anos 80 cheguei a cortar cana três verões em Aliança, em 88, 89 e 90. Cortei cana nessa época” (NL, 2019).

Outro agricultor, ao refletir sobre as grandes transformações acontecidas na comunidade antes e hoje, comenta sobre a migração das famílias na atualidade. Ele analisa que o corte da cana deixa de ser uma alternativa sazonal, mas que a migração permanece em função da grande seca de 2012.

⁶⁰ Ir para o “sul” significa para os agricultores ir para a região da Zona da Mata pernambucana, seja a Mata Norte, seja a Mata Sul.

“Outra mudança é o povo saindo muito. Hoje está saindo mais do que antes: estão se mudando. Há dois a três anos, o povo está saindo muito, muito, para buscar trabalho em Caruaru, Riacho das Almas, a partir de 2016. Antes saía assim na época da seca. Vamos supor: os pais com os filhos iam para o sul trabalhar, cortar cana. Ai, naquele período da moagem de cana, estava tudo lá. Ai quando chegava o inverno, voltavam para aqui. Agora tão saindo definitivo” (IB, 2019).

É bom lembrar que em 2016, época de que trata o relato acima, também estavam no ápice de uma grande seca, como vimos anteriormente.

Pelos mesmos motivos, muitos agricultores em alguns momentos da sua trajetória, principalmente mulheres⁶¹, tiveram que trabalhar nas “Frentes de Trabalho”, “Frentes de Serviço”, “Frentes Produtivas” ou “Frentes de Emergência” organizadas pelos governos estaduais e federais em diferentes momentos da história, para remunerar as famílias atingidas por secas e para a distribuição de alimentos. Os relatos aqui apresentados⁶² referem-se as frentes organizadas em meados dos anos de 1980 e meados dos anos de 1990⁶³.

As frentes de serviço objetivavam resolver os problemas sociais dos trabalhadores atingidos pela seca, chamados naquela época de “flagelados da seca”, empregando-os em tarefas particulares ou públicas, que resultassem na construção de obras e benfeitorias para enfrentamento às secas. Propiciavam uma remuneração mínima em troca de dias de trabalho ou empreitadas e estavam vinculados a distribuição de cestas básicas de alimentos (ABREU, 2004).

Inicialmente, as frentes aconteciam em obras de médio e grande porte na zona rural (em médias e grandes propriedades) e na zona urbana, para a construção ou limpeza de açudes, cacimbões e poços; construção e conservação de estradas; limpeza de roças e construção de curvas de nível; calçamento de ruas; construção de esgotos sanitários; fabricação de tijolos; limpeza urbana; construção de prédios públicos; preparação de merenda escolar; trabalho em creches públicas.

A partir de 1976 muda-se a estratégia do governo que passa a organizar essas frentes na proximidade das residências dos agricultores procurando fortalecer as comunidades, para a limpeza de barreiros existentes nos sítios, esperando a água minar.

As frentes estavam diretamente vinculadas a ações de distribuição emergencial de alimentos. Farias (2018) ressalta que nas frentes de emergência dos anos de 1980, parte do salário passou a ser substituído por uma cesta básica para contornar o problema da dificuldade de acesso ao alimento no comércio local, já que estes estavam com preços inflacionados ou, em outros casos, pelo fato de os comerciantes não os venderem mais em razão das dívidas que muitas famílias tinham acumulado em suas bodegas. Uma agricultora lembra que o pagamento era em dinheiro, mas que “comprava pouca coisa porque era pouco e comprava só o que vinha especificado” (IB, 2019).

De acordo com Lima (2010), com uma grande seca acontecida no início e meados dos anos de 1980 as mulheres se organizaram para também poder participar das Frentes de Emergência, uma vez que os maridos migravam para outras regiões do estado e do país em busca de trabalho. Uma agricultora atuou em uma frente de emergência em uma Obra Hídrica de Interesse Comunitário, organizada pelo Governo estadual e pelo Ministério do Interior, em 1987, como pode ser visto na Figura 8.

Figura 8 – Carteirinha de uma agricultora para trabalhar na Frente de Emergência, 1987

⁶¹ Na época, estas mulheres eram jovens. Hoje elas têm mais de 50 anos. Portanto, as mulheres jovens que participaram da pesquisa, não trabalharam nas frentes de emergência.

⁶² Tivemos dificuldades em organizar cronologicamente estes relatos pois as/os agricultoras/es tiveram dificuldades em definir com exatidão o ano e as condições vividas em cada uma das frentes em que atuaram.

⁶³ Trata-se do Programa Emergencial de Frentes Produtivas do governo federal, Decreto N° 2.618, 1998.



Fonte: NL (2019).

De acordo com ASA (2017), de “2010 a 2014, houve um crescimento contínuo das verbas destinadas à ASA, através da Associação Programa Um Milhão de Cisternas (AP1MC), uma Organização Social de Interesse Público que faz a gestão física e financeira destes programas, saindo de R\$ 95,5 milhões para R\$ 324,7 milhões investidos. No entanto, de 2015 para 2017 houve uma grande queda de recursos investidos. “De 2015 até 2017, o fluxo foi o inverso: uma acentuada queda. Neste ano, os recursos públicos transformados pela ASA em tecnologias de acesso à água foram apenas R\$ 19,3 milhões. Um corte de 94% se comparado com o valor acessado pela ASA em 2014” (ASA, 2017b).

Os agricultores participantes desta pesquisa sinalizam quando as iniciativas de convivência com o semiárido começam a chegar nos seus AEF a partir de 1998, com a construção das primeiras cisternas de placas que armazenam água coletada da chuva, a partir de recursos próprios das famílias e construindo a cisterna em mutirão, como foi o caso das comunidades de Jurema⁶⁴ e Dendê, aproveitando o *know-how* do P1MC na região⁶⁵.

Agricultoras comentam os motivos sobre os quais tiveram que ir para as Frentes de Emergência em 1989 e 1993 e a dureza do trabalho. Devemos ressaltar que mesmo trabalhando nestas frentes elas mantinham o trabalho reprodutivo da família, como cuidar dos filhos e preparar os alimentos, trabalho esse quase nunca assumido pelos homens e algumas vezes assumido pelas filhas:

“A necessidade era grande, precisava da comida aos filhos que não tinha, ... se manter. Nesse tempo era pouco o dinheiro. (...). Era período de seca e no roçado não dava. Quando dava, era uma espiguinha de milho para assar. Inverno bom não tinha” (NL, 2019).

“Ele (marido) ia trabalhar nos campos e eu ia trabalhar nas frentes de emergência. Ele ia para os campos, ele batia os tijolos. Eu me levantava de manhãzinha, arrumava a comida dele para ele ir para os campos e eu para a frente de emergência. Muitas das vezes, não tinha como almoçar de meio dia, ia para uma cacimba ali esperar água salgada para trazer para botar para os bichos. Muitas vezes, quando ele chegava, é que eu ia ajeitar comida para eu comer. Quando eu terminava, ia para o roçado, ia cuidar dos animais e ele trabalhando. Eu tinha 19 anos. (...). O café... para regar a comida, economizar, eu tomava café lá no trabalho 8:30h e ficava até uma hora da tarde. Foi em 1989, teve uma emergência aqui, até quando durava o serviço. Eu fui duas vezes” (IB, 2019).

“Teve uma frente em 1993. A emergência era um trabalho em comunidade. Era para fazer limpeza dos açudes, cavar barreiro. Os homens cavavam a terra e as mulheres carregavam. Quando chegava aquele período da gente receber, já deixava lá o dinheiro, vinha com compras pra casa” (IB, 2019).

“O trabalho era com uma bacia bem pequena assim. Enchia daquela terra de dentro do barreiro, para lá e para cá. Era para dar oportunidade as pessoas. A gente pegava a bacia e enchia. Recebia em dinheiro, em Cumaru, o pagamento. Recebia no nome do primo.

⁶⁴ A cisterna construída na comunidade de Jurema usou recursos do Pronaf.

⁶⁵ As cisternas construídas com recursos próprios não estão contabilizadas no quadro 5, mas representam um número pequeno no conjunto total das tecnologias implantadas.

Vinha no nome dele porque era o fiscal. (...). Trabalhei ali no barreiro de Fátima de Benício. Comprava coisas para casa: comprava carne, açúcar, um arroz, macarrão... essas coisas” (CS, 2019).

Esse período é lembrado como um momento duro da história das famílias, marcado pelos longos períodos de seca, pelo trabalho pesado, inclusive com a participação de crianças, pela fome e pelas relações de clientelismo na disputa por vagas. Uma agricultora (CS, 2019) comenta que trabalhou por “empeleitada” e que tinha que definir uma carga horária diária de 7 a 11 horas para conseguir cumprir com o serviço. Outra agricultora revela a forma velada como as crianças iam para as frentes de emergência:

“No meu tempo, eu era pequeninha, não lembro a idade que tinha, em casa eu lembro que era a minha mãe que trabalhava. Eu ia na vaga dela. Quando ela não podia ir a gente ia. Eram os pais da gente que tinham os nomes lá. Mas diziam: - Se tiver um filho, uma filha, que puder vir, pode vim na sua vaga” (DN, 2019).

Ao lembrar da alimentação nos dias de trabalho na frente, uma agricultora relata:

“A comida era só esse café da manhã. Era cuscuz, ovo frito. Eu levava de casa... para dividir o horário, porque se eu tomasse café as 6 horas da manhã, quando chegasse 10, 10:30, eu já não estava aguentando mais. A carne era difícil, era mais um peixe, uma sardinha, a gente comprava uma sardinha” (IB, 2019).

O trabalho nas frentes era considerado precário e mal remunerado pois dava somente para garantir algum alimento para a família. Além disso, os alimentos fornecidos eram de má qualidade (arroz com casca, feijão duro, milho que amargava, enlatados, de acordo com os depoimentos dos agricultores).

Tudo indica que⁶⁶ nas frentes de emergência dos anos de 1990 foi implementado um equipamento estadual chamado Cestão do Povo onde adquiriam os alimentos. O Cestão do Povo era um programa de abastecimento alimentar criado na segunda gestão do governador Miguel Arraes (1986-1989), que mantinha uma rede de aproximadamente 200 pequenos mercados populares espalhados pelo Estado de Pernambuco para a comercialização de 13 produtos básicos pelo peso (feijão, arroz, milho/fúba, açúcar, farinha de mandioca, óleo vegetal, macarrão, leite em pó, café, fósforo e charque e peixe congelado), a preços 30% inferiores aos praticados pelos comerciantes convencionais. O programa era resultante da integração do banco do Estado (BANDEPE), responsável pela concessão de crédito aos pequenos agricultores e as demais Secretarias de Estado, na intermediação e comercialização da produção. Quando necessário atuava como balizador de preços onde houvesse alguma anomalia de abastecimento (TCE, 1988; PINHEIRO, 2014).

As mulheres agricultoras refletem sobre os alimentos distribuídos com o trabalho nas frentes ou comprados nos Cestões do Povo:

“Quando a gente trabalhava, pegava o dinheiro e comprava as coisinhas, a feirinha para casa, o leite dos meninos. Nesse meio também vinha um arroz que, para cozinhar, tinha que pilar no pilão para poder comer. Um arroz duro, mas dava graças a deus por essa cesta básica. Aliás, nem cesta básica era. Vinha arroz, as vezes vinha um açúcar, nem lembro mais. Mas ajudava bastante. A gente pilava no pilão, ceceava, passava na peneira, tirava aquela palha e cozinava e dava graças a deus ter esse prato para comer. Dizia “o arroz do governo”. Era uma fila para pegar esse dinheiro. Era em Cumaru mesmo” (NL, 2019).

⁶⁶ Os anos e acontecimentos não foram bem definidos pelas entrevistadas. De toda forma, essa situação coincide com a mudança na estratégia do governo de propiciar a alimentos para os agricultores, mencionada anteriormente.

“No tempo de pegar o alimento da emergência, do governo, era um negócio que não prestava, vinha arroz com palha, feijão que não cozinhava. Só vendo! Era na época da necessidade” (CS, 2019).

“Essa cesta básica, parece que vinha uma fubá, amargava... Tinha uma que tinha um macarrão, um arroz, não sei se foi no tempo de Arraes ou Fernando Henrique, mas a gente pegava. Vinha açúcar, arroz, fubá, macarrão, carne. Não lembro, mas acho que tinha sardinha, coisa enlatada, vinha o kitut ou era sardinha, parece que era sardinha. Não tinha certeza do que vinha. Não tenho bem lembrança” (NL, 2019).

“O Cestão vinha... [E se comprava o alimento] não era só no dia de receber o dinheiro, era direto, antes de faltar. Já chegava uma carrada, que nem dava tempo de descarregar. Era despachando o povo e tirando do carro e entregando para o povo” (DN, 2019).

“(...) porque a gente estava sem nada aqui, e ele [Governador Arraes] inventou essa emergência para o povo. Foi bom porque o povo, sem ganhar dinheiro, ajudou a comprar comida, além de ele, dar a oportunidade. Ele botou um Cestão nas cidades para vender comida mais barato, o Cestão do Povo. Recebia o dinheiro, ia lá, comprava, era mais barato que no mercado. Lembro, nesse tempo, o Cestão era na casa no finado Alcides. Tinha em Cumaru, tinha em Passira, não lembro se tinha em Salgadinho... Em todo canto ele botou e ajudou o povo. O tipo de comida que vendia era “de tudo, charque, peixe, óleo, açúcar, café. Tudo vendia mais em conta. Tudo mais barato. Aí já tinha o nome Cestão do Povo. O dinheiro era um tanto assim (pouquinho), mas dava para comprar. Se fosse no mercado, não dava para comprar metade do que comprava lá. Comprava o que a gente precisava” (DN, 2019).

“O tempo da emergência, as dificuldades... Inclusive teve uma época que veio a cesta básica que aquilo não era. No tempo de Fernando Henrique [entre 1993 e 2002]. Ele mandava arroz com casca, o feijão duro que não cozinhava e parecia pedra, e quem vinha distribuir era o Exército. Era uma agonia! A gente saía de manhã, chegava em casa 7 ou 8 horas da noite. Esse recurso aí foi o Fernando Henrique que mandou para ajudar os pobres. Era arroz com casca e o feijão duro, parecia pedra, era muito difícil. O pagamento da emergência a gente recebia e já deixava na rua e comprava alimentação, o dinheiro era pouco” (IB, 2019).

De acordo com Duarte (2001) com a grande seca de 1998 as frentes de emergência eram a principal política pública de “socorro aos flagelados das secas” no semiárido brasileiro.

Em outros momentos as mulheres agricultoras tiveram que trabalhar como empregadas domésticas, nos centros urbanos, para sustentar a família e ter como alimentar os filhos. Elas voltavam quando a situação melhorava na zona rural (acesso a terra, aposentadoria de algum membro da família, etc.).

3.4.1 A produção de alimentos é o principal

Para esses agricultores velhos, que gostam de trabalhar, ter um bom inverno é igual ganhar na megasena (II, 2019)

Historicamente, o lugar da produção de alimentos mais valorizados por excelência é o roçado, ou seja, aquela parcela de terra dedicada a uma grande diversidade de cultivos voltados para a alimentação humana, mas também para alimentação animal. Também é o lugar onde esses alimentos são cultivados em quantidade suficiente para armazenar para todo o ano. Cada cultivo tem um lugar e uma forma de plantar. Uns são cultivados em consórcio, nas melhores terras; outros são cultivados em monocultura, solteiros; outros são cultivados ao redor da casa. Assim as

famílias organizam o seu espaço produtivo segundo os cultivos de interesse e a cultura alimentar, a disponibilidade de terra, a mão de obra disponível e as bocas para alimentar.

Na região de Cumarú existe toda uma tradição vinculada a um tipo de roçado específico, o “roçado agrestino”⁶⁷, que é aquela parcela de terra dedicada a uma diversidade de cultivos consorciados voltados para a alimentação, sendo comum a centralidade da “lavoura de tradição”, ou seja, o milho (*Zea mays*), o feijão de pé (*Phaseolus vulgaris*), o feijão pardo/de corda/de moita (*Vigna unguiculata*) e a fava (*Phaseolus lunatus* L.). Junto a estes cultivos principais, é cultivada uma variedade de legumes e outros vegetais como jerimum (*Curcubita* sp), maxixe (*Cucumis anguria*), quiabo (*Abelmoschus esculentus*), melancia (*Citrullus lanatus*), gergelim (*Sesamum indicum*), girassol (*Helianthus annuus*), entre outros. Uma agricultura relata: “é um roçado de doido, planta tudo na época do inverno. Leirão de coentro, maxixe, jerimum, fava, feijão, milho...” (DA, 2019).

De acordo com Herédia (1979: p. 37), o termo roçado designa o conjunto de cultivos que normalmente são caracterizados como de ‘subsistência’, “*pois se trata de produtos que são consumidos pelos próprios produtores*”.

Esses cultivos estão associados a uma rica cultura alimentar. Do milho se faz a fúba, o cuscuz, o angu e o bolo de milho. Da mandioca se faz a farinha, a tapioca, o beiju, o pé de moleque ou cuscuz de macaxeira e o bolo de macaxeira com coco. Para se ter uma ideia, na comunidade do Dendê e proximidades, tinham sete (7) casas de farinha⁶⁸.

Historicamente os agroecossistemas familiares mantiveram outros cultivos como hortaliças e frutas, para enriquecer sua dieta. No entanto, não eram priorizadas em sua estratégia produtiva. Um agricultor comenta:

“Não [tinha fruta e verdura]. Se chegasse num pé de umbu, chupava um umbu. Se não tivesse, acabou-se. Quando era época de manga, ele [pai] comprava manga e a gente comia com cuscuz. Era delicioso. O sítio da gente não produzia frutas por que ninguém plantava. Nas terras do meu pai, as fruteiras que tinha era caju, pinha, bananeira (dava na várzea), umbu, mamão. Dava muito na época de inverno, depois foi se acabando. Tem ainda uns pés de pinha. A bananeira era na várzea, o caju também e as pinhas no lugar mais alto” (NL, 2019).

Com relação a produção animal, quando tem gado, em geral leiteiro, os roçados eram e são integrados à pecuária para o fornecimento da palha (do algodão e do milho), podendo ter ou não a palma ou o sorgo. Neste caso, as famílias produziam leite, queijo e manteiga.

“Meu pai também cultivava milho e sorgo (que ia pro gado). Era sempre na terra dele. (...). Ele plantava sempre separado uma parte, um cantinho, sempre na terra dele mesmo, que era para juntar com a palha do milho no verão para dar ao gado. Eu conheço o sorgo há muito tempo. Meu pai cultivava sempre aquele que tem um cachinho. Tinha um que é caído, mas ele num gostava desse não. Gostava do que tinha forma de um cachinho, pois ele disse que tinha mais semente. A semente do sorgo minha mãe dava pras galinhas. Também podia fazer a pipoca, que ele dava umas pipocas bem pequenininhas. Não era muito bom não, mas painho gostava” (CE, 2019).

Algumas famílias chegavam a criar até 50 cabeças, dependendo dos recursos, da disponibilidade de terra e a mão de obra familiar para manter o sistema lavoura-pecuária. A criação de gado bovino em um sistema dependente de água o que era uma limitação e o trabalho dedicado a forragem animal era de grande importância. A agricultora continua:

⁶⁷ Sistema desenvolvido tradicionalmente pelos agricultores do Agreste Pernambucano.

⁶⁸ Casas de Farinha de Zé Severino, Mané de Horácio, Biu de Amélia, Mané Rufino, Josué (pai de DH), João Ventura e Antônio Piano. Somente essa última funciona nos dias atuais. No entanto, funciona apenas com trabalho da própria família, sem arrendar para outras famílias da comunidade.

“Na época pai criava 30, 40, 50 cabeças. Na época dos meus irmãos. Na minha época já 15, 12 cabeças. Foi diminuindo porque foi acabando, os filhos foram casando, foram embora. Tinha eu e ele e não precisava criar tanto. (...). O clima foi mudando também, porque antigamente, no tempo dos meus irmãos ainda em casa, os mais velhos, o rio ainda dava muita enchente e hoje em dia não tem mais. O rio hoje é seco. Assim, o pasto era pouco. Tinha época que não tinha nem o que dar ao gado. Saia catando, a gente tinha que se virar pra arrumar ração para dar ao gado. Queria gado que tivesse comida, não queria o gado passando fome não. A gente ia no roçado do vizinho para catar cambão do milho, aqueles paus do milho, que o gado comia as folhas. Ficava só aquele pau, a gente passava na forrageira, molhava, botava um pouco de farelo, ia nas mata catar cacto, mandacaru, para matar a fome do gado. Tinha que fazer isso nessa época porque já estava pouco, já estava seco” (CE, 2019).

Uma agricultora descreve o sistema econômico de sua família no passado, representativo do sistema econômico de outras famílias agricultoras da região. Observamos que o sistema de produção sempre é marcado pelo “tempo”. Sem a chuva necessária, não havia e não há roçado e, conseqüentemente, havia problemas com a criação animal. Por outro lado, o roçado era só no tempo do inverno, pois não havia qualquer possibilidade de irrigação no “verão” (quando não há chuvas) em função da falta de água armazenada ou em cursos de água. Quando o “inverno é bom” (“ano bom de produção”) “lucram”, ou seja, tem uma boa colheita suficiente para sustentar a família por um ano e ainda vender o excedente. Uma agricultora diz:

“Teve muitos anos bons de produção, com inverno bom e a gente lucrava bem, vendia uma parte, até porque não tinha como armazenar tudo. (...). No tempo da colheita, o início, era o feijão. Apanhava e batia o feijão e guardava em depósito ou em lata. Fazia um recanto de milho pra nós ralar no ralo. Dava para comer o ano e o que sobrava a gente vendia para pagar contas. No tempo do algodão, era bom, porque, as dívidas maiores, o algodão dava para pagar. Vendia, pagava as contas no final do ano. Aí não vendíamos o milho e, o feijão e a fava, a gente guardava no depósito. (...). Aquele que não tinha algodão, vendia o milho, o feijão, a fava para alguma conta para pagar” (II, 2019).

O trabalho no roçado era manual ou por tração animal⁶⁹ com o uso do boi. Uma agricultora explica a divisão sexual do trabalho, o manejo e a forma como eram consorciados os cultivos:

“Antigamente a terra da gente preparava ela tudo manual. (...) Arava com boi e plantava com a enxada. Hoje em dia é que é com a máquina. Meu pai nasceu e morreu plantando sempre na enxada porque ele disse que a planta cresce melhor plantando na enxada e dá um milho melhor. A gente plantava o milho. Meu pai era na frente com uma enxadinha cavando e minha irmã botava a fava e eu botava o milho. A última que vinha atrás era que tampava os berços. Antigamente a gente chamava cova. Quem vinha por último era quem tapava, cobria a semente com a terra. Era pai e as duas meninas. Era meu pai que ia e cavava, minha irmã e eu. A última que vinha atrás cobria com a terra. No caso, era fava e milho junto no mesmo berço. O feijão, a gente plantava no meio das carreiras, depois que o milho e a fava já nascessem. A gente cultivava os 3 nesse meio. Tinha jerimum, tinha girassol, tinha gergelim do preto para a gente comer. A gente comia assim. (...). Meu pai era o primeiro a plantar aqui e ele era o mais sortido, era bem sortido! Era, porque ele era um agricultor que gostava de plantar tudo, apesar que na minha época estava só ele, minha irmã e minha mãe” (CE, 2019).

⁶⁹ Apenas o agricultor que tem mais terra mencionou usar até pouco tempo, o trator da prefeitura.

Outra agricultora explica:

“Papai plantava o algodão. Ele dividia o terreno: num pedaço de um quadro ou um quadro e meio, ele plantava milho, feijão de corda, carioca (que é o mulatinho que o povo fala), semente de jerimum, quiabo, melancia... Tudo isso nós lucrávamos. E no outro, ele plantava só a semente do algodão para, no tempo da colheita, não ter milho e feijão para ninguém ficar pisando lá dentro. Ele apanhava cada paiol de algodão que encostava na telha. Paiol é aquelas pilhas de algodão. Ele fazia aquela pilha bem grande no covico das paredes, e jogava água por cima enquanto o comprador não vinha comprar, com medo que criança colocar fogo no algodão” (II, 2019).

A tração animal também é uma tecnologia que vem sendo deixada de lado, sendo substituída algumas vezes por tratores disponibilizados pela Prefeitura ou por particulares com pagamento de diárias pelos agricultores para realização da aração. Assim, percebe-se que alguns dos roçados são manejados de forma convencional, apesar de não utilizarem o fogo ou os agrotóxicos.

Outros cultivos, como o amendoim (*Arachis hypogaea*), o milho pipoca (*Zea mays everta*), a batata (*Ipomoea batatas*, também chamada de batata doce), a macaxeira (*Manihot esculenta*) ou o sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.), eram cultivados em outros roçados separados, como cultivos solteiros.

Ressaltamos outro roçado importante que é o de mandioca e de macaxeira. O roçado destes cultivos é chamado localmente de “roça”. A macaxeira (“doce”) é consumida diretamente sem o beneficiamento e a mandioca (“brava”) (chamada localmente de manipeba ou maniva) é usada para a produção de farinha, beiju ou tapioca em Casas de Farinha. Algumas agricultoras assim diferenciam os dois tipos:

Só um tipo de mandioca se chama a manipeba. Se a gente comer, já era. A manipeba é só [para] a farinha. Se come a macaxeira, a macaxeira sim. Agora, a mandioca não. A que a gente plantava não cozinha todo tempo. Tem o período da macaxeira cozinhar, e a gente não consumia quase a macaxeira. A macaxeira era a manteiga, a amarela... não tem mais. Inclusive plantei ali umas covinhas mas... Era muito gostosa (IB, 2019).

Maniva é a mandioca. Tem mandioca e tem macaxeira. A macaxeira é a que a gente cozinha e come. Já a mandioca se cozinha e não come porque, senão, ela não fica mole, ela é dura, e ela tem tipo um veneno, uma química... Se a gente botar essa química na lagarta, mata. Tem que tirar essa química que é justamente a manipueira para poder transformar na farinha. Rala, tritura... (CE, 2019).

Esse alimento é considerado essencial. “Sítio que tinha farinha era onde tinha barriga cheia; se tivesse farinha e cuscuz, não passava fome; leite com farinha, com bacalhau seco torrado na brasa; fúba de milho com fava” (II, 2019).

No entanto, essa atividade está sendo abandonada pela maioria das famílias participantes da pesquisa. Alguns elementos são mencionados para justificar esse abandono: a falta de chuvas e a dificuldade para produzir a mandioca; a falta de mão de obra familiar; o desinteresse dos jovens, o preço da farinha comprada é mais baixo do que o valor gasto para produzir e o aumento do poder aquisitivo para compra do alimento, que tem feito com que atividades consideradas pesadas deixem de ser realizadas.

“Não tem roça plantada mais não. Não tem mais roça plantada porque os invernos é pouco. Se plantar, planta mas não situa” (CS, 2019)

“A farinha, não faço. É bom para quem tem muitas pessoas e aí, junta e vai para casa de farinha. Já fiz muita quando era solteira. Dá muito trabalho. Hoje é bom por que é no motor. Antes era no braço para moer, era uma roda bem grande manual e no cordão tinha que ser duas pessoas para moer. Tinha que botar força e controlar, era

controlado, para não botar força mais que o outro. (...). Quando eu era solteira, a gente trabalhava muito. Eram seis pessoas que ia para o roçado. Quando chegava aquele período, minha avó plantava a mandioca, se reunia aquela turma, raspava a mandioca e levava para a casa de farinha. Era longe, em Abílio Cândido, no Gavião. Saia de duas horas da manhã para chegar cedo para moer a mandioca. Quando dava meio dia, já era pra estar uma prensa de farinha pronta para botar no forno, de quatro, cinco horas da tarde. Chegava em casa com duas a três sacas de farinha. Era muita gente e fazia para consumo de casa. Naquela época atrás o povo plantava mais, e o inverno era melhor, o inverno era controlado. Por isso que acabou tudinho as casas de farinha, por causa que não chove mais e não tem como, e os mais velhos não trabalha mais, o pessoal hoje não trabalha mais, os jovens não querem” (IB, 2019).

“Aqui, antigamente, tinha as casas de farinha. Fazia farinha, fazia o beiju. Tudo isso acabou, hoje não tem mais a casa de farinha. As que tinha aqui em Queimadas já acabou. A gente fazia farinha. (...). Antigamente era tudo manual e hoje em dia tem as máquinas, as forrageiras que moem a mandioca para produzir a farinha. A família produzia farinha para a gente mesmo. Aqui onde eu moro, aqui no meu quintal, era tudo maniva, era as plantações. Ali pela terra de Daisa, descendo ali, era tudo maniva. Plantava muito, mais ou menos nos anos 90. E aí juntava a comunidade, os vizinhos, para ajudar a raspar a mandioca. Virava a noite raspando e o burro carregando para fazer farinha. Depois de pronto, as pessoas que ajudaram, cada uma ganhava uma quantidade de farinha e o excedente a gente vendia. O dono da roça era o meu pai. Levava, produzia, dava farinha pronta ou beiju aos vizinhos que ajudavam” (CE, 2019).

“Depois que a gente paremos (de produzir a farinha), vem da feira. Eu acho melhor pra mim, do que a despesa que eu tinha para plantar, para arrancar, para chamar os vizinhos para ajudar a raspar... (...)” (CS, 2019)

De toda forma, é importante considerar que a perda da casa de farinha trás em si outras importantes perdas: o seu papel socializador e a cultura alimentar.

“Era muito bom na casa de farinha, era divertimento. Na minha época tinha muito crianças, eram menino de 7, 8 anos, só para raspar a mandioca. Se levasse para casa de farinha atrapalhava, é perigoso. Para a casa de farinha só ia gente adulto. Era bom demais. A gente conversava, era divertido. Fazia aquela tuia de mandioca no meio da casa, aí sentava uma roda de gente conversando e raspando a mandioca. Queria ver história, ia para casa de farinha!” (IB, 2019)

“Na hora que está fazendo a farinha, está fazendo o beiju que é muito gostoso. Era beiju por debaixo da farinha. Mainha fazia bolo, que a gente chama de pé de moleque, fazia um cuscuz, tipo um cuscuz de macaxeira para a gente comer e beiju” (CE, 2019)

Outro roçado antigo importante é o de palma para a produção de forragem para os animais, cultivada junto com os cultivos alimentares mais rapidamente colhidos. “A palma aqui era a salvação. Quem não tinha palma, não tinha ração para o gado, porque não se usava plantar capim” (LJ, 2019). No entanto, esse cultivo está sendo comprometido em função de dois tipos de insetos-praga chamados cochonilha de escama (*Diaspis echinocacti*) e cochonilha carmim (*Dactylopius opuntiae*)⁷⁰, que podem causar a perda de toda a produção e até a morte das plantas.

⁷⁰ Mais comum na variedade de palma Gigante (*Opuntia ficus indica*) e Redonda (*Opuntia* sp.).

Além da diversidade de espécies cultivadas, outro aspecto importante para a produção de alimentos, é o repertório genético diverso historicamente mantido pelas famílias para garantir o roçado a cada ano. Neste caso, ressaltamos a diversidade genética, ou seja, a variabilidade existente dentro de cada uma das espécies vegetais e animais. Aqui se inclui toda a discussão sobre as sementes crioulas e as espécies animais adaptadas aos agroecossistemas locais.

Uma agricultora comenta sobre a variabilidade genética de cada cultivo mantido pela família:

“O pai sempre plantou o milho do sabugo fino, esteque. Era o milho que ele mais cultivava. O feijão ele sempre cultivou o de moita. A gente chamava feijão pardo de moita e o feijão carioca, carioquinha. Também tem um outro feijão chamado feijão ovo de rolinha. Só que agora o pessoal conhece por feijão para dobradinha, aquele que faz dobradinha. As favas eram são paulo, fava branca e fava preta. Os jerimuns eram o jerimum de leite e o caboclo. O de leite é esse que a gente compra na feira e o caboclo, a carne dele é meio branquinha e o sabor também muda” (CE, 2019).

3.4.2 A transição agroecológica começa a acontecer

O processo de mudança entre o sistema tradicional agrestino e os sistemas agroecológicos tem sido complexo entre as famílias. Como vimos, o agreste é um lugar propício para o desenvolvimento de sistemas produtivos familiares biodiversos em função da diversidade de suas paisagens e de sua trajetória socioeconômica em direção a uma atividade produtiva dedicada a produção de alimentos.

A estrutura agrária vinculada aos dilemas do clima fez com que as famílias agricultoras e instituições começassem a pensar outras dinâmicas produtivas, econômicas, sociais e ambientais para a região, orientada pelos propósitos da convivência com o semiárido.

As mudanças vêm acontecendo paulatinamente e com muitas contradições. Com a chegada da Extensão Rural, as famílias começam a ter acesso a tecnologias de captação de água, e outras tecnologias voltadas para o manejo ecológico, vêm sendo motivadas a diversificar a produção, algumas tiveram acesso a financiamentos públicos através de projetos produtivos de custeio, todas tiveram acesso a políticas sociais para investir na alimentação da família. Esse conjunto de ações articuladas foi impulsionador de uma outra visão sobre a vida, valorizando a campesinidade no semiárido.

Entre as famílias participantes da pesquisa era comum o desmatamento, a queimada, o sobrepastoreio e, algumas vezes, o uso de algum agrotóxico. Essas práticas ainda persistem entre os agricultores que não incorporaram os princípios da agroecologia às suas estratégias⁷¹. Alguns agricultores “devoram o terreno”, como afirmou um dos entrevistados, refletindo sobre a forma como é o manejo tradicional na região. Ele dizia:

“Ele arrancava o toco, depois juntava todo mato, um talinho de nada e botava fogo. O roçado ficava praticamente varrido. No primeiro ano, ele lucrou cada espiga de milho grande. Era difícil encontrar um pé pra não ter duas, três espigas! Ele quebrava e saía fazendo a “chuva de milho”. Passou semanas e semanas com o jumento carregando pra casa pra bater o milho, lucrou milho a vontade. No segundo ano, as espigas diminuíram pela metade, os pés botavam uma espiga, tinha pé que botava e “chochava”... e choveu no período normal de inverno. No terceiro ano, ele coitado, as espiguinhas, os pés pequenos, a palha, não deu suficiente feito os outros anos. O

⁷¹ Algum ainda mantém essas práticas mesmo tendo recebido as cisternas e sendo assessorados pelo Projeto Ater Agroecologia.

milho, o jerimum, o feijão, foi tudo menos do que a metade. Foi tanto que ele vinha com a esposa, com o filho, botava o jumento aqui no meio da carreira e com os caçuá, um quebrava de um lado, o outro quebrava do outro e quando enchia tangia pra casa. Então, se no primeiro ano ele lucrou 150 sacos de milho, no segundo ano parece que lucrou uns 70 sacos e no terceiro acho que ele não chegou a lucrar 30. Na mesma terra, na mesma área. No quarto ano ela não tinha condições de dar mais nada e a recuperação de mato que a área tem, hoje tá sendo muito devagar” (LJ, 2019).

O processo de mudança assumido pelas famílias nos seus sistemas produtivos tem a ver com a forma de manejo e a incorporação de uma maior preocupação com o ambiente, a valorização de determinadas práticas como a produção de mais alimentos, a introdução de árvores nos roçados consorciados através dos sistemas agroflorestais na caatinga e a conservação *in situ* das sementes crioulas. Esse processo coincide também, como vimos, com a chegada de algumas políticas públicas como o Bolsa Família e a aposentadoria, quando os/as agricultores começam a deixar de trabalhar na grande propriedade como foreiros ou arrendatários, ainda que essa relação de trabalho ainda permaneça para aqueles que tem pouca terra⁷².

Essas inovações tiveram como fio condutor a chegada da água para consumo humano e para produção, a melhoria nas condições de saúde por poderem consumir uma água de melhor qualidade, e as novas possibilidades para a diversificação da produção e melhoria da alimentação. Passamos a apresentar a chegada das tecnologias sociais de acesso a água e o processo de transição que apenas iniciou.

3.4.3 O acesso a água como elemento central da transição agroecológica

As famílias de Cumaru historicamente viveram uma situação de insegurança hídrica e fizeram um esforço considerável de organização e investimento para acessar e armazenar água, adotando diferentes estruturas hídricas, tal como vimos anteriormente. No entanto, cabe ressaltar que o acesso a água faz parte do direito humano a alimentação adequada e saudável, e a população deve ter acesso a água em quantidade suficiente e com qualidade para garantir sua segurança alimentar e nutricional. Portanto, vamos analisar aqui o acesso a água como uma questão essencial no debate da produção e do consumo.

Atualmente as famílias possuem de 3 a 14 diferentes equipamentos hídricos (Quadro 6) e mantêm alguma estratégia de aceder a água em períodos de estiagem, fora do AEF, como pode ser visto no quadro abaixo:

Quadro 6 - Acesso a infraestrutura hídrica por agroecossistema familiar – por família, 2018/2019

Família	Tipos de infraestrutura hídrica e ano de construção das cisternas	Nº de estruturas Total
CE	Açude, caminhão-pipa, cisterna de beber (P1MC/2012), cisterna própria - 8.000 l	4
CS	4 barreiros, caminhão-pipa, cisterna calçadão (P1+2/2016), cisterna de beber (P1MC/2003)	7
DA	Barreiro, cisterna calçadão (P1+2/2009), cisterna de beber (P1MC/2004), carro-pipa do Programa de Água do Exército, 2 tanques	6
DH	Açude com mina (cercado), 3 barreiros, cisterna calçadão (P1+2/2013), cisterna grande (35.000l), 2 cisternas pequenas (25000 e 35000l)	8

⁷² Uma agricultora que ainda pratica o foro menciona: A gente planta o milho e a semente é nossa, a palha fica pro dono da terra, a gente não paga a terra. Quando é arrendado, a gente paga. Trabalhamos na terra dos outros, botamos roçado. 1 hectare (CE, 2019).

DN	4 barreiros, cisterna calçadão (P1+2/2014), cisterna de beber (P1MC/2011), cisterna pequena própria	7
IB	Barreiro, cisterna calçadão (P1+2/2011), cisterna de beber (8.000l/construída com recursos próprios/1998), bioágua	4
II	Açude (na comunidade), cisterna pequena, cisterna calçadão (P1+2/2015), cisterna de beber (P1MC/2007)	4
LJ	Barragem subterrânea com poço artesiano, 4 barreiros, 2 caixas d'água pequenas (2000litros), caixa d'água comunitária, caminhão-pipa próprio, cisterna de beber (P1MC/2003), cisterna telhadão (Heifer ⁷³ , 2011), cocho, lago, nascente no vizinho	14
NL	Barragem subterrânea com cacimba, caixa d'água pequena, carro-pipa próprio, cisterna calçadão grande – 62.000 l (P1+2/2011), cisterna pequena (P1MC/2012), cisterna grande (70.000l), tambor	8

Uma agricultora comenta de forma animada sua satisfação ao conquistar sua primeira cisterna: “A gente colocou o pé de marca e ficou lá na calçada da fama” (IB, 2019).

No quadro 7 apresentamos as diferentes formas de armazenar água adotadas pelas famílias em ordem de importância.

Quadro 7 – Infraestrutura de armazenamento da água entre as famílias participantes da pesquisa – número de equipamentos - 2019

Infraestrutura/tecnologia	Número de famílias
Barreiros, açudes e lago	17
Cisterna e caixa d'água pequenas e tanques (construídas com recursos próprios) – 8.000 a 35.000 litros	11
Cisterna calçadão ou telhadão (P1+2)	8
Cisterna de beber (P1MC)	7
Tambores e cochos	2
Barragem subterrânea com cacimba e/ou poço artesiano	2
Cisterna grande (própria) - 70.000l (cisternão)	1
Bioágua	1

Fonte: Elaboração própria (2020).

Entre as estruturas mais comumente presentes encontramos os barreiros, pequenos açudes e lagos; as cisternas (captação de água pelo telhado e pelo calçadão dos programas P1MC e P1+2); as cisternas construídas pelas próprias famílias (pequenas e grandes) e os tanques, tambores e cochos para armazenar água vinda das cisternas, aproximando o armazenamento da casa ou dos animais.

As cisternas de placas (P1MC e P1+2) chegaram em momentos diferentes para as famílias entre os anos de 2003 a 2016 (Quadro 6). 6 famílias acessaram as cisternas para produção (P1+2) no período de secas e, por isso, não tiveram suas cisternas cheias durante o período da pesquisa. Essas cisternas, ocasionalmente, estão sendo enchidas com a “água do Exército” ou dos barreiros existentes nos AEF. Um agricultor relata:

“A família mesmo construiu a cisterna Telhadão e o Centro Sabiá ajudou (com recursos da agência Heifer). Ela foi construída no início da seca. Ela já encheu porque eu pegava água do barreiro e, do barreiro, botava para ela. Mas devido a água da chuva, ela não chegou a encher nenhuma vez não. Atualmente a água que ela tem vem do barreiro através da bomba. Uma vez ela foi inscrita para água do IPA. O IPA fez um “puxo” aqui pra botar água, uma vez por mês” (LJ, 2019).

⁷³ Essa cisterna foi construída com recursos da cooperação internacional entre Centro Sabiá e Heifer.

A seguir descrevemos sucintamente cada uma destas estruturas e ressaltamos sua importância para a produção de alimentos.

Barreiros, açudes e lago – É a estrutura mais antiga usada pelos agricultores⁷⁴. São pequenas escavações no solo para armazenar águas de chuva ou águas provenientes do escoamento superficial. São rasos, ocupam uma grande área de terra e podem não ser muito eficientes pois apresentam elevadas perdas por evaporação e percolação. Atualmente essas estruturas são usadas principalmente para armazenar água para a produção, principalmente a pecuária⁷⁵, podendo ser usada na agricultura, saneamento (banho, lavar roupa e banheiro), para doar para vizinhos⁷⁶ e vender para “pipeiros”⁷⁷. A água é considerada boa para os animais. Podem se encontrar próximos ou afastados das casas (10 a 300 metros) e, algumas vezes, estão localizados nos cercados para criação animal. Assim, sua capacidade de armazenar água é baixa, durante 6 a 10 meses, dependendo da quantidade de chuvas, capacidade de armazenamento e tipo de solo/rocha. Estas estruturas podem ter secado no período da pesquisa, em função da grande seca. Um agricultor mencionou que um dos seus barreiros mantinha água por dois anos, quando o inverno era bom. Alguns foram deixados em desuso depois da chegada das cisternas.

Cisterna e caixa d’água pequenas e tanques (própria) – 8.000 a 35.000 litros – Estruturas de armazenamento de água de diferentes materiais (anéis de cimento, cimento, plástico), adquiridas ou construídas pelos próprios agricultores com recursos próprios. São abastecidas com água das outras cisternas maiores (principalmente a do P1+2) e com água de carro-pipa fornecida pelo Exército. Em geral, estão localizadas ao lado da casa, mas ocasionalmente podem estar longe, dando suporte a produção, próximas aos locais de produção. A água armazenada é usada principalmente para consumo doméstico (beber, saneamento, etc), para agricultura (horta e fruteiras), para os animais (aves, cabras, gado) e para doação para vizinhos e parentes. Uma destas pequenas cisternas (DH) chegou a sustentar 12 casas da comunidade pois ninguém tinha água armazenada. Estes equipamentos podem ter sido comprados, ganhados através de políticas sociais, ou construídos pelas famílias com recursos próprios e, inclusive, do crédito do Pronaf.

Cisterna de beber (P1MC) – são cisternas de cimento de 16.000 litros, construídas ao lado da casa, para serem abastecidas com a água da chuva captada nos telhados. Foi construída pelo projeto P1MC, para uso restrito para consumo humano, na alimentação e higiene e assim tem sido usada pelas famílias. Uma delas está sendo abastecida com água de caminhão-pipa, devido as secas prolongadas.

Cisterna calçada (P1+2) – tecnologia composta por um calçada de 110 metros² construído em uma área declivosa para captação de água da chuva que irá abastecer a cisterna de cimento de 52.000 litros através de um sistema de canos. Podem conter bombas e encanamentos que levam a água para as residências ou outros pontos de produção no AEF. É construída através do projeto P1+2, devendo ser usada para armazenar água para a produção. São construídas somente após os agricultores já terem adquirido a cisterna do P1MC. A água da chuva é considerada de ótima qualidade. Alguns agricultores que tiveram suas cisternas construídas no ano de 2010, até o momento da pesquisa (2018/2019) ainda não tinham visto sua cisterna cheia e abastecem suas cisternas com água do barreiro, de qualidade duvidosa. Outros recebem a “água do exército” nesta

⁷⁴ É adotado há muitos séculos no semiárido brasileiro.

⁷⁵ Antes da chegada das cisternas, até o final dos anos de 1990, os barreiros eram a principal estrutura hídrica disponível para a população. Por ser onerosa a sua construção, existiam basicamente nas terras dos grandes proprietários ou eram construídos pelo governo através das frentes de emergência. Assim, na maior parte das vezes, os barreiros estavam localizados fora dos AEF. Em geral, eram compartilhados com os animais existentes nas propriedades, o que contribuía para a contaminação da água. Comumente, eram as mulheres, crianças e jovens que assumiam a tarefa de aceder a água destes barreiros para o consumo da família.

⁷⁶ Pagamento com galinha, mourões de cerca, etc

⁷⁷ Donos de caminhões-pipa que distribuem água potável no município. Podem comprar água aos agricultores para comercialização na região. Apenas um dos açudes mencionados tinha capacidade para este tipo de uso. Também podem ser contratados pelos Exército Brasileiro para execução local da Operação Carro-Pipa.

cisterna e tem o dever de repassar aos vizinhos. Aqueles que um dia tiveram suas cisternas cheias, com o período prolongado de secas no município, quando a reserva de água da cisterna pequena (P1MC) se exaure, usam a água para beber, lavar roupa, saneamento, banho e doação para familiares. Com isso, a água tem durado de 3 a 6 meses. Duas famílias disseram não usar essa água para a produção, pois está sendo reservada para uso humano, caso a seca se prolongue por mais tempo. A cisterna telhadão é uma variação dessa tecnologia de captação de água da chuva e armazenamento de maiores quantidades, mas por meio de um telhado de 100m², em forma de galpão, abastecendo a cisterna de 52.000 litros com um sistema calhas e canos. Apenas um agricultor tem esse tipo de cisterna entre os participantes da pesquisa. Ele aproveita a área do telhadão com um galpão multiuso. Sua cisterna foi construída em mutirão.

Barragem subterrânea - é uma tecnologia que faz a barragem e o armazenamento água dentro do solo, em geral, mantendo-o úmido por um período maior de tempo. É uma estrutura hidráulica formada por uma parede que parte da camada impermeável ou rocha no subsolo até uma altura acima da superfície do terreno (Embrapa, 2007). Geralmente são construídas em locais chamados “vargem” (várzeas). É abastecida com água da chuva e do subsolo. São usadas para plantio de roçados. Podem estar associadas a uma cacimba e/ou um poço artesiano construído para reservar a água acumulada em função da barragem, a ser usado para animais ou outros usos. Dois agricultores participantes da pesquisa tinham barragem subterrânea. Uma delas não estava sendo usada no período da pesquisa em função da grande seca. A outra estava sendo usada e armazena água durante todo o ano⁷⁸. Uma das barragens foi construída com recursos próprios (manilha e pagamento das refeições dos trabalhadores da máquina) e com apoio da COEPE (máquina e cimento). O agricultor conheceu a tecnologia em um intercâmbio em Soledade – PB.

Tambores e cochos – pequenas estruturas de armazenamento de água (200 litros) para apoiar a pecuária e o consumo humano. São abastecidos com água das cisternas.

Percebe-se a importância destas estruturas hídricas para a produção de alimentos e para o consumo humano e a higiene, principalmente a água de boa qualidade para suprir as necessidades básicas e essenciais das famílias.

Uma agricultora relata as diferentes estratégias usadas para se garantir água depois da chegada das cisternas e outros equipamentos.

“Depois do projeto de cisternas, deu vida ao povo do semiárido. Quando precisam podem comprar caminhão-pipa, aproveitam águas cinzas. Temos consciência de saber usar as águas com o reuso. Estamos sempre economizando. Tem água do Exército para beber e cozinhar (1 lata por dia por pessoa)” (II, 2019)

“A gente lá em casa tinha um barreiro grande que era do gado e foi a própria família que construiu tudo no braço, manual” (LJ, 2018).

“Quando vinha o inverno e passava dois, três anos de seca, existia a dificuldade porque os reservatórios que existia por aqui eram poucos. Então, às vezes ia buscar água longe. (...) Mas quando chovia tinha água e passava muito tempo porque eles também economizavam. As vezes, levava o gado para as cacimbas salgadas de alguns fazendeiros” (LJ, 2018).

Com a chegada das cisternas dos programas da ASA a realidade mudou consideravelmente para as famílias. Quando falta água, se o “inverno é pouco” e não tem chuvas suficientes para acumular água nas suas estruturas hídricas, as famílias precisam acessar água fora de AEF. Com a seca prolongada de 6 anos, várias famílias passaram por falta de água, tanto para consumo humano, como para uso com os animais e tiveram que comprar água dos caminhões pipa ou esperar a “água do exército”. A seguir, no Quadro 8, apresentamos as diferentes estruturas hídricas acessadas pelas famílias com água que vem de fora dos AEF. O carro ou caminhão-pipa é a principal estrutura utilizada.

⁷⁸ Essa barragem foi construída no AEF localizado no município de Riacho das Almas, em uma área de brejo de altitude.

Quadro 8 – Infraestrutura hídrica usada pelas famílias agricultoras – fora do AEF – 2018/2019

Infraestrutura/tecnologia	Número de famílias
Carro-Pipa (particulares)	6
Carro-Pipa (Operação Carro-pipa)	2
Barreiro e nascente no vizinho	2
Caixa d'água comunitária	1

Fonte: Elaboração própria (2020).

Carro-pipa⁷⁹ - Operação Carro-pipa – Carros-pipas são caminhões de carga para transporte de água potável para a população. Boa parte dos carros-pipa atuantes no município de Cumaru fazem parte da Operação Carro-pipa, do governo federal. Esta operação é chamada pelos agricultores como “Programa de Água do Exército”. A água é distribuída com a participação de “pipeiros” locais, donos de carros cadastrados e selecionados pelo Exército. Não existe entre os agricultores segurança quanto a origem exata da água distribuída, mas foi mencionado que vem de um município da Mata Sul chamado Barra de Guabiraba/PE. A água deve ser usada estritamente para consumo humano. Um dos moradores é escolhido para receber periodicamente a água em sua cisterna, tendo a obrigação de entregar 4 baldes de água por dia para os vizinhos. Um agricultor relata: “Podemos pegar água na casa da vizinha. O Exército manda água e ela tem que ceder água para a comunidade. Se um vizinho denunciar que a água não foi disponibilizada, o Exército retira a água. A dona da casa é uma senhora que tem problemas de “cara feia” e um vizinho denunciou” (IB, 2019). O Exército repassa orientações sobre o tratamento da água com o uso de cloro.

Carro-pipa (particulares) – Neste caso a água é adquirida de “pipeiros” que trabalham de forma particular. A água é comprada e pode custar entre R\$100,00 a R\$200,00 (água boa de beber) e R\$60 a R\$80,00 para a produção. Essa água é usada para o “gasto” (“água de gasto”⁸⁰) ou para a produção, principalmente a criação animal. Da mesma forma, não se sabe ao certo de onde vem a água. Um dos agricultores mencionou que vem do Cacimão de Cumaru (poço artesiano), de um açude comunitário construído pelas frentes de emergência na comunidade de Umari ou de Barra de Guabiraba/PE. Alguns agricultores mencionaram que chegaram a comprar até 5 caminhões de água em um ano. De acordo com um agricultor (LJ, 2019), “existem muitos “pipeiros” em Cumaru. Tem famílias inteiras que tem caminhão pipa. Muitos trabalham para o Exército, mas vendem água escondido para particulares”.

Nascente e barreiro no vizinho – Localizadas na fronteira entre o AEF de duas famílias e um dos vizinhos, que permite o acesso do gado no período do inverno em comum acordo. Um agricultor comenta:

“Já deram água para vizinhos, que desperdiçavam para lavar cavalo e banho demorado e pararam de doar. Na cacimba do vizinho, alguns queriam só usar a água e não queriam fazer a limpeza da mina, porque pode secar. Houve briga, até puxaram revólver, mas não aconteceu nada. Não se pode negar água” (LJ, 2019).

⁷⁹ Apesar do governo brasileiro realizar ações emergências com carro-pipa desde os anos de 1998, a Operação Carro-pipa trata-se de uma ação do Programa de Distribuição de Água Potável no Semiárido Brasileiro implementado pelo Governo Federal desde 2005. Seu objetivo é realizar o abastecimento de água potável para o consumo humano às populações rurais e urbanas atingidas por estiagem que vivem no Polígono da Seca Nordeste, inclusive Pernambuco, além do norte de Minas Gerais e Espírito Santo, com prioridade para os municípios que decretaram situação de emergência ou estado de calamidade pública. Atualmente é implementado pelo Exército Brasileiro em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Territorial. De acordo com o EB (2020), em 2020, o Comando Militar do Nordeste já atendeu uma população de 2 milhões de pessoas, distribuídas em 600 municípios do nordeste brasileiro e norte de Minas Gerais e contando com 4.600 prestadores de serviço de entrega de água (pipeiros).

⁸⁰ Água usada na higiene pessoal e limpeza doméstica.

Caixa d'água comunitária – Caixa d'água localizada no AEF de parente próximo, que pode ser acessada em caso de necessidade no período do verão.

Bioágua – Consiste em um sistema de aproveitamento das águas cinzas (aquelas provenientes do chuveiro, lavatório, pia de cozinha, tanque ou máquina de lavar), através de um processo de filtragem por mecanismos de impedimento físico e biológico dos resíduos presentes nesta água. A água resultante é aproveitada para irrigação de fruteiras ou plantas em que a água não entre contato com partes usadas na alimentação. Encontramos esse equipamento em apenas um dos AEF.

Com a chegada da grande seca de 2011/2012, no decorrer dos anos o acesso a água tornou-se cada ano mais caro. As famílias não tinham a água da chuva armazenada nas suas cisternas, a água fornecida pelo Exército não era suficiente e tiveram que comprar água de particulares. Uma agricultora relata:

“Quando a chuva parou em 2012 já começou a comprar água. 2012 a 2016 ainda conseguia produzir, mas de 2017 começou uma seca pior. 2017 e 2018 foi ainda mais puxado” (CE, 2019).

3.4.4 Mudanças nos agroecossistema familiares

Ao analisar os agroecossistemas das nove (9) famílias, no passado e no presente (Apêndice 4), percebemos algumas transformações.

A primeira questão a considerar é um tema recorrente, mas particularmente impactante na estratégia das famílias no período em que realizamos o trabalho de campo - a grande seca de 7 anos vivida pelas famílias. Devido a seca, algumas atividades não estavam sendo realizadas e alguns subsistemas tiveram que ser momentaneamente abandonados, como o roçado, por exemplo, subsistema considerado central na estratégia produtiva das famílias.

Nos anos que tem um inverno razoável ou pelo menos, quando tem a esperança das chuvas, as famílias mantêm os roçados agrestinos (agora, sem a presença do algodão) e com a incorporação de maiores áreas para a palma. Um cultivo importante na cultura alimentar também foi gradativamente sendo abandonado, a mandioca, em função da seca e da falta de mão de obra para a produção de farinha.

A presença dos animais também foi impactada com a falta de chuvas. Um primeiro problema é a falta de água para suprir os animais (em especial bovinos e cabras). Outro problema é, que sem as chuvas, não há agricultura, e os poucos criadores de gado bovino não tiveram como garantir a produção de forragem ou arcar com os custos da ração industrializada.

De toda forma, é importante salientar as mudanças decorrentes da chegada da extensão rural e das estruturas hídricas e algumas outras tecnologias sociais (biodigestor, canteiros econômicos, entre outras) no agroecossistema familiar, advindas dos Projetos P1MC e P1+2. Com a chegada das cisternas houve também a chegada da água de beber e da água de produção impactando diretamente a diversidade do sistema, com a criação de novas áreas de cultivo (subsistemas) principalmente no entorno ou próximos a casa e/ou a cisterna calçadão (horta, viveiros) e o aumento de espécies manejadas. Cabe ressaltar a chegada de espécies antes não cultivadas como várias hortaliças e determinadas fruteiras e plantas nativas. Uma importante novidade foi a incorporação de árvores, seja nos roçados (sistemas agroflorestais), mas também nos quintais e cercas vivas. Além disso, com as cisternas para a produção, as famílias podem cultivar mesmo no verão (período da seca), usando irrigação.

Permanece a consciência da importância da autonomia na produção de alimentos e a complementariedade entre a produção vegetal e animal. Um agricultor analisa: “Se fosse comprar a fava, milho, macaxeira, gastamos mais”. E prossegue:

“Todos dois (alimentos de origem animal e vegetal) é bom, tanto para a alimentação da gente, como as galinhas. Também a gente

gosta de criar todos eles, porque se a gente fosse comprar a fava, o milho, a macaxeira, ia lá para cima o dinheiro: ia custar. E a gente tendo já, gasta menos, entendeu? A galinha também. Quando a gente está com o dinheiro para ir comprar a mistura na rua, beleza. E quando não está, pega uma galinha dessa ai, já mata, já come. Dá para a gente comer dois ou três dias, bota na geladeira e vai tirando aos pouquinhos” (DN, 2019).

Além disso, alguns agricultores relatam que começaram a diversificar mais em função da demanda dos clientes das feiras, já que essa nova estratégia de comercialização foi incorporada com a chegada da água para a produção de hortaliças.

Como vimos antes, várias das cisternas de produção chegaram junto com a seca, e com isso, não puderam ser enchidas com água da chuva a ponto de serem aproveitadas para a produção.

Uma outra questão já mencionada é que os agricultores deixaram de realizar atividades acessórias como foreiros para produção de alimentos, nas médias e grandes fazendas. De toda forma, mantiveram atividades acessórias, principalmente os homens, para garantir boa parte do sustento da família, desta vez executando outros tipos de trabalho, principalmente na construção civil ou como cisterneiros.

Uma outra questão ainda é a falta de mão de obra para produzir. Houveram grandes transformações nos núcleos familiares pesquisados (envelhecimento; doença de membros da família; separação do casal, quando os homens abandonaram a atividade produtiva; desentendimento com filhos em idade produtiva), associadas ou não a idade dos/as agricultores/as.

Percebemos que nas famílias onde os responsáveis pela produção, são idosos, e/ou doentes⁸¹ ou com necessidades especiais, sejam homens ou mulheres, a capacidade de produção de alimentos cai consideravelmente e a qualidade da alimentação também pode ser prejudicada.

No caso das famílias onde encontramos mulheres doentes em idade produtiva, a capacidade de trabalho também cai consideravelmente, principalmente no que concerne a produção dos quintais e hortas, mas também na cria de pequenos animais, onde são produzidos os alimentos que enriquecem a dieta. Em um dos casos, uma mulher só disse ter deixado de produzir no seu roçado em função da ausência do marido e da seca (“Depois que o marido foi embora, tenho que cuidar de tudo sozinha”, DA), mas mantém o seu terreiro/quintal e a criação de galinhas.

Em função disso, alguns agroecossistemas estavam bastante “colapsados”, como foi o caso de LJ e DA.

Uma questão importante acentuada por várias famílias é que o acesso a recursos através de programas sociais possibilitou a compra de alimentos.

Tudo isso vem impactando diretamente o acesso ao alimento na atualidade. Uma agricultora relata:

“A alimentação mudou. Antigamente a gente só comia o que produzia. Muita diferença... Agora, muita coisa depende de mercado (enlatado, embutido). A gente não cria um porco pra matar e comer, a gente tem que ir pra fora pra comprar. (...) Coentro não está dando e a gente compra...” (CE, 2019).

Curiosamente, um agricultor (LJ) mencionou que os lugares que têm maior fatura no agroecossistema é a “aposentadoria e o mercado”, já que a família está com baixa capacidade de trabalho (idade avançada e problemas de saúde) e a maior parte dos alimentos são comprados no mercado com recursos da aposentadoria.

⁸¹ Foi relatado que vários/as agricultores/as estão sofrendo com pressão alta, colesterol alto e diabetes, o que pode influenciar a qualidade da alimentação, ao mesmo tempo que pode ter sido causada pela má qualidade da alimentação.

3.4.5 A agrobiodiversidade, a alimentação e a saúde

Uma das dimensões da agrobiodiversidade alimentar que vamos tratar aqui é a diversidade ecológica associada a heterogeneidade espacial dos agroecossistemas familiares. Como vimos anteriormente, esta heterogeneidade espacial refere-se ao conjunto de subsistemas existentes para a produção de alimentos. Essa heterogeneidade permite a valorização dos diferentes nichos ecológicos e as espécies acabam exercendo diferentes funções no agroecossistema, tornando-o mais estável e produtivo (Silveira e outros, 2002).

Ao caracterizar seus agroecossistemas os agricultores denominam os espaços de produção (subsistemas) a partir de várias perspectivas etnoecológicas. Em geral, denominam estes espaços em função das seguintes dimensões do saber tradicional.

- lugar onde há ou é desenvolvido um sistema de cultivo ou de criação, por exemplo, roça ou roçado; cerca verde; cercado ou pasto; horta, hortinha, canteiro, canteiro econômico, viveiro; quintal, arredor da casa, canteiro suspenso, terreiro, terreiro de casa, terreiro de trás, terreiro ou pátio da casa; sítio, Saf novo, Saf velho; podendo ser acompanhado da localização no agroecossistema ou o nome da pessoa que cuida, por exemplo, horta do calçadão ou do telhadão ou do biodigestor ou hortinha ao lado da casa ou horta de Manuel);
- presença de um cultivo ou uma criação principal (por exemplo, canteiro de coentro, hortaliça, cabra, chiqueiro de galinhas, roçado de abacaxi, amendoim, milho ou palma, umbuzeiro);
- localização em uma unidade ecofisiográfica, em geral, fora da propriedade, mas compondo o agroecossistema familiar (grotas ou várzea, beira de rio, mata, serra, barreiro, ladeira, vereda/veredinha);
- localizado em um lugar construído como, aceiro, calçadão, alpendre, pátio do curral, terraço;

Consideramos que os agroecossistemas familiares conformam um mosaico de subsistemas que são unidades de produção que não tem um contorno definido, podendo ocorrer um *continuum* entre um e outro. No entanto, os subsistemas têm configurações próprias, onde as famílias organizam uma diversidade de cultivos voltados para diferentes usos, compondo um mosaico biológico, onde adotam diferentes estratégias de manejo.

No Quadro 9 apresentamos as etnoclassificações adotadas pelas famílias para classificar ou nomear estes lugares dedicados a produção que compõem o mosaico dos agroecossistemas familiares a partir da perspectiva do saber local. Ao observar detidamente cada um destes subsistemas, agrupamos todos eles a partir de uma classificação simplificada (ética)⁸², possibilitando assim realizar análises comparativas. Como pode ser visto no quadro a classificação ética se limitou aos seguintes subsistemas: pasto/cercado, horta, roçado, terreiro/quintal e extrativismo.

Para agrupar esses subsistemas nos baseamos nas suas características a partir da percepção dos/as agricultores/as, nos usos, nos tipos de espécies encontradas e no sistema de produção.

Quadro 9 – Etnoclassificações adotadas para organização dos agroecossistemas e algumas generalizações, por família – 2018/2019

Família	Etnoclassificação	Generalização (perspectiva ética)
CE	Alpendre, beira do rio, chiqueiro de galinhas, grotas da Onça, horta, lá em cima/alpendre, mata – Umbu da Pedra, mata do vizinho	Extrativismo, terreiro/quintal, aves

⁸² Consideramos a perspectiva êmica, aquela que vem de dentro do grupo social (da perspectiva do sujeito) e a perspectiva ética, aquela que vem de fora (da perspectiva do observador).

	Eliotério, terra de João Quié (irmão), terreiro, terreno que foi de pai	
CS	arredor de casa, pasto 1, pasto 2, roçado 1, roçado 2, terreiro	Cercado/pasto, terreiro/quintal, roçado, gado, aves
DA	Ao lado da casa, calçadão, horta, horta, dentro das palmas, roçado, roçado de palma, roçado, no pé de algaroba, terraço, umbuzeiro (Pedra Branca, terra de S. Zezé), viveiro	Extrativismo, terreiro/quintal, roçado, horta, aves, porcos
DH	Cercado, hortinha ao lado de casa, quintal, roçado, roçado perto da macaxeira, sítio	Cercado/pasto, terreiro/quintal, roçado, gado, aves
DN	Canteiro de coentro, cercados 1 e 2, galinheiro, hortinha, roça/sítio, roçado (roça), roçado de palma, terreiro	Cercado/pasto, terreiro/quintal, roçado, horta, aves, gado
IB	Aceiro, acerola (perto da tapera), biogás, cabra, cerca verde (Viva), grotá/várzea, hortaliça, palma 1 e 2, plantas medicinais, SAF novo, SAF velho, serra, terreiro de trás	Cercado/pasto, terreiro/quintal, roçado, horta, extrativismo, cabras, aves, porcos
II	Horta de Inácia, horta de S. Manuel	terreiro/quintal, roçado, aves
LJ	alpendre, arredor da casa, canteiro econômico, cercados 1 a 9, horta, horta/canteiro, Horta/canteiro econômico 1 e 2, horta/estufa, horta/telhado, horta/telhado/estufa/canteiros suspensos, horta/telhado/mudas, pátio do curral, roçado de palma, terreiro, terreiro de casa, terreiro do barreiro (nasceu sozinho), terreiro ou pátio da casa, várzea	Cercado/pasto, terreiro/quintal, roçado, horta, gado
NL	Cerca, horta 1 e 2, roçado de abacaxi, roçado de amendoim, roçado de milho, terreiro	Terreiro/quintal, roçado, horta, abelhas

Fonte: Elaboração própria (2020).

Percebe-se que as famílias manejam de 3 a 8 subsistemas (classificação ética) para produção vegetal e animal. Algumas famílias mantêm agroecossistemas familiares diversificados para produção vegetal e animal, com 6/8 subsistemas, como é o caso de IB, DA, ND (Quadro 9).

3.4.6 A produção de alimentos de origem vegetal

Entre os agroecossistemas estudados encontramos 9 com quintais/terreiros, 8 com roçados, 5 com cercados/pastos, 5 com hortas, 3 com locais de extrativismo (Quadro 9), demonstrando a diversidade ecológica vinculada a heterogeneidade espacial dos agroecossistemas.

A outra dimensão da agrobiodiversidade alimentar que vamos analisar é a diversidade ecológica associada a riqueza de espécies com uso direto ou indireto na alimentação, ou seja, as plantas e animais nativos e domesticados. Inclui as aves, suínos, caprinos, ovinos, abelhas, frutas, plantas medicinais, verduras, legumes, tubérculos, raízes, legumes, cocos, cereais e plantas condimentares ou temperos.

No Quadro 10 e na Figura 9, apresentamos informações sobre a riqueza de espécies presentes nos subsistemas em cada um dos agroecossistemas familiares estudados, com o número de espécies vegetais dedicadas a alimentação e à saúde humana e animal⁸³. Esta riqueza de espécies representa o potencial existente nos agroecossistemas familiares a ser aproveitado, tanto para o autoconsumo familiar, como para a comercialização do excedente.

⁸³ Vários agricultores também mencionaram a existência das espécies não-alimentares utilizadas, sejam madeiras, adubadeiras, entre outros usos, mas que não foram consideradas nesta pesquisa.

Os dados apresentados valorizam a riqueza de espécies de cada um dos subsistemas existentes e, por isso, foram apresentados com repetição. Não apresentamos aqui o tamanho da área plantada ou a produção em toneladas de cada espécie, aspectos que serão um pouco mais detalhados mais a frente e que deverão ser melhor trabalhados em estudos posteriores sobre os agroecossistemas familiares.

Quadro 10 – Riqueza de espécies vegetais e variedades com uso alimentar e medicinal por agroecossistema familiar e subsistemas (com e sem repetição) – 2018/2019 – Cumaru, PE

Agroecossistemas familiares	Nº de espécies vegetais e variedades por subsistema						Total sem repetição
	Com repetição ⁸⁴						
	Cercado/pasto	Extratativismo	Horta	Roçado	Terreiro/quintal	Total	
CE		9			41	50	33
CS	2			34	9	45	41
DA		1	33	5	8	47	43
DH	5			47	22	74	73
DN	1		22	42	1	66	52
IB	1	12	21	30	31	95	85
II				34	8	42	42
LJ	22		27	52	18	119	85
NL			12	44	15	71	55
TOTAL	31	22	115	288	153	609	
TOTAL (%)	5,1	3,6	18,9	47,3	25,1	100,0	

Fonte: Elaboração própria (2020).

Em todos os agroecossistemas estudados foram encontradas 209 espécies vegetais e variedades alimentares diferentes, sem repetição (Apêndice 5). Quando analisamos os dados com repetição, esse número sobe para 609 espécies⁸⁵ (Quadro 10).

As famílias possuem em seus agroecossistemas de 42 a 119 espécies vegetais e variedades (com repetição) (Quadro 10) potencialmente úteis para a alimentação e a saúde. A existência destas espécies nos agroecossistemas depende do uso, costumes alimentares, necessidade, etc. Cabe ressaltar que o número de espécies presentes nas hortas, roçados e quintais/terreiros e seu uso potencial, foram influenciados principalmente pela grande seca.

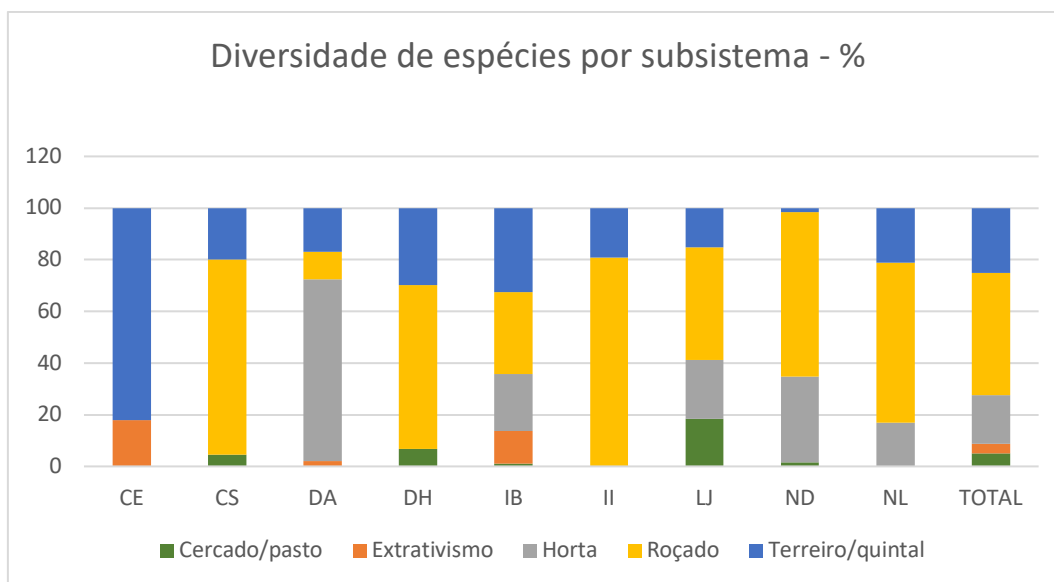
Os roçados concentram a maior diversidade de espécies, seguidos dos terreiros/quintais, das hortas, dos cercados/pastos e das áreas de extrativismo.

Na figura a seguir apresentamos a distribuição das espécies entre os subsistemas.

Figura 9 – Riqueza de espécies vegetais e variedades com uso alimentar e medicinal por agroecossistema familiar e subsistemas (com repetição) - Percentual – 2018/2019 – Cumaru, PE

⁸⁴ Com repetição: Consideramos a ocorrência de cada uma das espécies no agroecossistemas todas as vezes que elas foram citadas pelos agricultores. Por exemplo, a acerola é produzida em diferentes subsistemas (horta, quintal, roçado) dentro de um único agroecossistema familiar. Assim, ela é contabilizada cada uma das vezes que foi citada. Se uma espécie for encontrada em todos os agroecossistemas estudados, ela será contabilizada 9 vezes.

⁸⁵ Algumas das espécies podem ser encontradas várias vezes dentro do mesmo agroecossistema, ou se repetem entre os agroecossistemas familiares estudados.



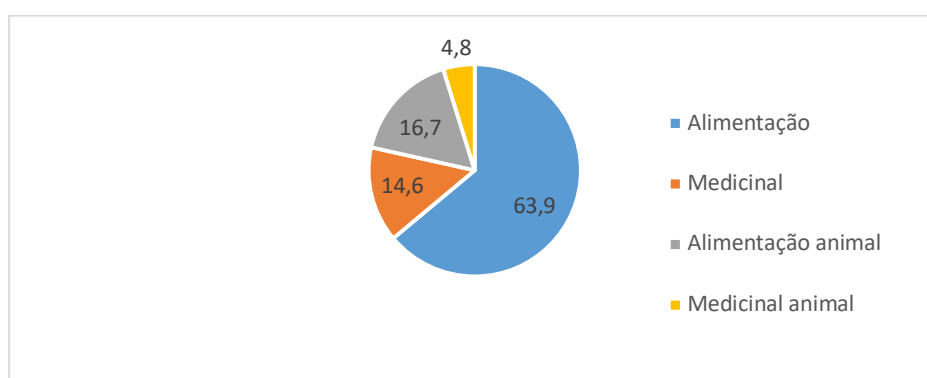
Fonte: Elaboração própria (2020).

Observa-se a importância dos roçados e dos terreiros/quintais como espaços onde está presente a maior riqueza de espécies.

Também se percebe que os roçados têm importante expressão na maior parte dos agroecossistemas familiares estudados. Apenas um agroecossistema familiar (CE) não apresenta este subsistema, como pode ser visto no quadro 10 e na figura 9.

Cada espécie encontrada pode ter um ou mais usos para a alimentação e saúde. A Figura 10 demonstra a importância das espécies voltadas para a alimentação na estratégia produtiva das famílias, pois 80,6% das espécies encontradas são usadas como alimentos humanos e animais.

Figura 10 - Uso das espécies entre agricultores agroecológicos - Cumaru - 2018/2019 - %



Fonte: Elaboração própria (2020).

No quadro 11, vemos a importância das espécies dedicadas a alimentação humana na estratégia produtiva das famílias, por subsistema. O roçado é o subsistema mais importante para o fornecimento de espécies usadas na alimentação humana e animal, e as espécies medicinais animais. O terreiro/quintal tem sua importância com relação as espécies medicinais (para humanos).

Quadro 11 - Uso das espécies vegetais por subsistema – 2018/2019 – Com repetição

Subsistemas/ usos ⁸⁶	Cercado/pastos	Extrativismo	Horta	Roçado	Terreiro/quintal
Alimentação	1,9	2,4	21,3	50,1	24,2
Alimentação animal	15,7	3,7	6,5	59,3	14,8
Medicinal	4,3	6,4	24,5	20,2	44,7
Medicinal animal	29,0	6,5	12,9	32,3	19,4
TOTAL	5,9	3,4	18,9	46,4	25,4

Fonte: Elaboração própria (2020).

3.4.6.1 Tipos de alimentos de origem vegetal produzidos

Neste tópico vamos analisar o repertório de espécies vegetais usados na alimentação humana que representam 413 espécies e variedades com repetição. Cada espécie voltada para a alimentação humana foi classificada pelo seu tipo em frutíferas, hortaliças (legumes e verduras), tubérculos e raízes⁸⁷, cereais, leguminosas, oleaginosas, condimentares e outras.

Do total de alimentos produzidos, em termos de riqueza de espécies, predominam as frutas e as hortaliças, com 49,7% e 13,8% do total de espécies, respectivamente, como mostra o quadro abaixo (Quadro 12).

Quadro 12 - Tipos de alimentos de origem vegetal por subsistema para consumo humano – Percentual – 2018/2019

Tipos de alimentos	Subsistemas					TOTAL
	Cercado/ pasto	Terreiro/ quintal	Roçado	Horta	Extrativismo	
Cereais		1,1	1,7	0,3		3,1
Condimentares		3,7	2,0	5,3		11,0
Frutas	1,7	13,8	25,3	7,3	1,7	49,7
Hortaliças	0,3	3,1	3,9	6,5		13,8
Leguminosas		0,6	7,3	0,6		8,4
Oleaginosas	0,3	0,3	2,2	0,6		3,4
Outros		0,3	0,8	0,3		1,4
Raízes e tubérculos		2,0	6,2	0,8	0,3	9,3
TOTAL	2,2	24,7	49,4	21,6	2,0	100,0

Fonte: Elaboração própria (2020);

Como podemos ver, as frutíferas são soberanas em todos os subsistemas estudados, seguidas das hortaliças, as condimentares, as raízes e tubérculos, as leguminosas, as oleaginosas e os cereais.

Vamos analisar cada um dos subsistemas mais adiante.

⁸⁶ Considerar que cada espécie pode ter mais de um uso.

⁸⁷ Considera-se tubérculos e raízes o cará, o inhame, a mandioca a macaxeira e a batata doce (chamada localmente simplesmente de batata).

3.4.6.1.1 Os alimentos básicos – milho, feijões, macaxeira/mandioca

O milho e seus derivados, os feijões⁸⁸ e a mandioca/macaxeira e seus derivados são alimentos básicos e centrais na dieta das famílias, podendo ser cultivados em diferentes subsistemas do AEF (na horta, no roçado ou no terreiro/quintal). No entanto, a produção destes alimentos ainda é um desafio, principalmente em função das secas, mas também de outros fatores de ordem estrutural.

O quadro 13 a seguir apresenta a variabilidade destes alimentos produzidos entre as famílias no período de realização do trabalho de campo. Neste caso, adentramos na riqueza genética das espécies vegetais usadas para alimentação humana.

Quadro 13 – Alimentos essenciais produzidos (milho, feijões, macaxeira/mandioca) por agroecossistema familiar - 2019

AEF	Alimentos essenciais produzidos	AEF	Alimentos essenciais produzidos
CE	Milho	IB	Feijão Pardo
CS	Fava Branca Grande		Milho Gabão ou Esteque
	Fava Branca Miúda ou Pequena	II	Fava
	Fava de Moita		Fava Mulatinha
	Fava Rajada Grande		Feijão de Corda
	Feijão Carioca		Feijão Preto
	Feijão Pardo		Feijão Rajado
	Feijão Preto		Macaxeira Rosa
	Milho Gabão ou Esteque		Milho Baquité (sabugo fino)
DA	Macaxeira Branca		LJ
	Macaxeira Rosa	NL	Fava Branca
DH	Fava Branca		Feijão de Corda Branco
	Fava Rajada		Macaxeira Rosa
	Feijão Enlastrador		Milho Baquité (sabugo fino)
	Feijão Branco	DN	Fava Branca Grande
	Feijão Carioca		Fava Branca Miúda ou Pequena
	Feijão Pardo		Fava de Moita
	Feijão Preto		Fava Rajada Grande
	Macaxeira Manteiga		Macaxeira Boa Mesa
	Macaxeira Rosa		Macaxeira Rosa
	Milho Baquité (sabugo fino)		Mandioca Dona Cosma
	Mandioca Pau de Xeu		

Fonte: Elaboração própria (2019).

Percebe-se que algumas famílias ainda mantêm um importante repertório de cultivos básicos, mesmo com as adversidades do clima.

O milho tem sua centralidade em função da cultura alimentar. Do milho, se produzia uma série de subprodutos como a fúba (para fazer cuscuz), o fubá (para fazer o angu)⁸⁹, o xerém, o mugunzá, e, com o milho de pipoca, a pipoca. “Quem resiste ao cuscuz? É a tentação da gente...” (II, 2019), comenta uma agricultora.

Vale a pena lembrar a importância da produção do milho para as famílias.

⁸⁸ Estamos nos referindo ao feijão comum, ao feijão pardo e a fava.

⁸⁹ Uma agricultora distingue o cuscuz do fubá: “O angu não dá saudade. O angu era uma comida que, naquela época, comia muito, comia todos os dias. A frequência era demais e enjoou. Era angu bem cedo, era meio dia, era aquela agonia. O cuscuz é melhor. Eu como ele três vezes ao dia, como ele purinho com café... A diferença era no sabor, e o cuscuz é mais forte e combina com tudo, com rapadura, com leite, ovo, peixe. Cuscuz com rapadura é muito bom. O angu só combina com leite ou com caldo de feijão. A gente cozinhava o feijão, comia o feijão e ficava o caldo. Mais tarde ia comer o angu com caldo de feijão, e chegava morrendo de fome do roçado. É um alimento que não tem sustância, é mais fraco que o cuscuz. Você come hoje cuscuz e quando for amanhã, você come o angu com o leite para ver a diferença. (IB, 2019).

“Ele (pai) fazia uma pilha de milho para ralar no ralo em casa. A gente não comprava fubá não. A gente ralava em casa o milho no ralo, cozinhava, botava em panela de barro para cozinhar no fogo de lenha. Quando via que tava no ponto, nós tirava e deixava em cima do fogão de lenha, e completava de água para o milho não ressecar, porque conforme a água descia, o milho ressecava. Ai a gente ralava. Quando era de manhã, de 4 horas, levantava, ralava 10, 12 espigas de milho, botava em uma cuscuzeira de barro no fogo de lenha, uma panela de jerimum ou batata no fogo, botava um pedaço de jabá para escaldar, deixava na grelha assando de pouquinho, que era para minha mãe botar na minha mochila que, de 5 horas, eu já estava descendo para o roçado do meu tio. Era gostoso” (II, 2019)

“O que mudou naquela época, o pessoal não comprava negócio de fubá. Era tudo produzido em casa. Fazia o paiol de milho e, quando chegava na época, ralava e botava de molho e ia fazer cuscuz para comer. Muitos ralava no moinho (a pedra, que era duas pedras uma acima da outra). Ai ia moer aquele milho... Leva muito tempo para ralar um quilo de milho. Moía no ralo e pronto. Hoje está muito mais melhor, era tudo mais difícil por uma parte, por causa da saúde” (IB, 2019).

No ano e período de realização da pesquisa, todas as famílias afirmaram produzir milho nos seus roçados, mas não o suficiente para garantir a alimentação da família e dos animais (aves, gado bovino, principalmente) durante todo o ano.

Outro aspecto importante ressaltado pelos agricultores, como já foi mencionado, é que o processamento necessário para a preparação da fúba é trabalhoso, requerendo da família muito tempo e força de trabalho, que as famílias não possuem mais. Neste caso, chama a atenção o fato de o milho e a fúba terem sido “abandonados” no imaginário dos/as agricultores como um dos alimentos produzidos mais importantes na dieta das famílias, apesar da sua importância na cultura alimentar.

Um agricultor (CS) menciona que antes, o roçado era o lugar de maior fatura pois, tinha o milho do qual se fazia o cuscuz, mas que agora, está sendo comprado no mercado. Uma agricultora (IB) já reflete sobre a pouca produção de milho, que só é consumido verde quando se faz pamonha, a canjica e o milho assado. Neste caso, a família não conseguiu produzir o suficiente para o armazenamento do milho seco em função da longa estiagem.

Assim, um dos produtos industrializados que chegou causando grande impacto na produção e o consumo foi o cuscuz “empacotado” (chamado também de “flocão”). Um agricultor relembra:

“O primeiro cuscuz empacotado “não lembro. Acho que quando a gente casou já tinha. Ai, acho que foi o IPA, veio uns motor para ralar o milho, o moinho a motor, depois que chegou a energia elétrica, tipo forrageira, para moer o milho. Pedra Branca ganhou um moinho e você levava uma saca de milho e voltava com 40 quilos e o resto ficava na casa do moinho. Tinha que deixar uma parte para a despesa da energia e para a pessoa que tomava conta dele. Ficava na casa do homem chamado Ernesto. Mudou muito com a chegada da máquina, a gente fazia o fubá e ia consumir. Fazia bem fininho para fazer o cuscuz”. (NL, 2019)

“Ai quando chegou os empacotado foi deixando de lado, até que desativou. Ninguém usou mais. O milho que a gente produzia ficava para os animais, colocava no depósito, para a gente vender no verão, na época difícil”. (NL, 2019)

Um grande relato analisa as mudanças avaliadas como positivas advindas das políticas públicas, quando começaram a ter condições de aceder aos mercados para a compra do “cuscuz empacotado”.

“Tinha época que a gente levava no jumento o milho para moer no motor e fazer o fubá, em Pedra Branca. Chegava em casa e peneirava. Isso foi antes de Lula, era uma pobreza. Por isso, eu digo que com Lula melhorou muito. (...). Antes a gente ia, botava meio saco de milho em uma carroça e ia para Pedra Branca moer esse milho lá. E o milho não era fino não, era grosso, tinha que peneirar. Era tipo xerem. Depois de Lula acabou tudo isso. Hoje é uma riqueza. O pessoal hoje está rico. Moer o milho era ruim. Era ruim porque tinha que ir de pé. Hoje todo mundo tem moto. (...). Ia na carroça. O pior era voltar naquele sol quente. A fubá hoje compra no mercado, tem o Bolsa Família, vai lá e compra. Mas o milho [antigo] é muito mais saudável. Questão de saúde. Antes não tinha agrotóxicos. O milho era o que a gente lucrava e debulhava. Milho esteque. A gente só trabalhava com esse tipo de milho. Ele tinha a espiga grande. A gente guardava a semente do ano para o outro, e aí, no outro ano plantava. Aí o milho, a gente debulhava. Se fosse a espiga grande, a gente deixava para ralar no ralo, para fazer cuscuz. Quando chegava aquele período que acabava o milho do ralo, aí ia para o motor. No início era mais gostoso, e depois que passa o tempo, ele amarga por causa que ficava velho o olho do milho” (IB, 2019)

3.4.6.1.2 As sementes crioulas guardadas

Alguns agricultores sempre guardaram sementes em casa. “O povo já tinha o costume de guardar milho e feijão. Agora começaram com outras coisas...” (ND, 2019). Na atualidade, algumas famílias mantem a tradição de guardar sementes em casa para garantir a produção no ano seguinte. As sementes são armazenadas em garrafas pet, saquinhos e vidros. Ao mesmo tempo, as famílias podem contar com as Casas de Sementes implantadas através do Programa Sementes do Semiárido, a partir de 2016 pelo Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá.

Iremos apresentar alguns aspectos relativos as Casas de Sementes mais adiante, no relato sobre as atividades de extensão desenvolvidas no âmbito deste projeto.

No Quadro 14 a seguir, apresentaremos as sementes encontradas em dois AEF durante a pesquisa. Percebe-se a existência de sementes de hortaliças e leguminosas, mas também encontramos de frutas, condimentares, cereais e medicinais, entre outras.

Quadro 14 – Sementes crioulas guardadas por duas famílias agricultoras – Cumaru/PE - 2019

AEF	Sementes
DA	Coentro
DA	Fava branca
DA	Fava oreia de velha
DA	Feijão (cor creme pintadinho de marrom)
DA	Feijão carioca
DA	Feijão Gordo (cor vermelho rajado)
DA	Feijão Olho de Pombo –
DA	Feijão pardo de moita (safra ligeira)
DA	Feijão Roxinho
DA	Jerimum
DA	Mamão
DA	Maxixe do Pará
DA	Nim
DA	Pimenta de cheiro
DA	Pimenta malagueta grande
DA	Pimentão de cheiro
DA	Pinha

AEF	Sementes
IB	Guandu
IB	Mamão
IB	Milho branco
IB	Feijão fogo na serra
IB	Fava branca
IB	Jerimum caboclo
IB	Jerimum leite
IB	Cebola
IB	Cebolinha
IB	Alface em rama
IB	Maxixe do Pará
IB	Quiabo
IB	Feijão de porco
IB	Cumaru
IB	Berinjela
IB	Feijão carioca
IB	Amendoim

AEF	Sementes
DA	Quiabo

AEF	Sementes
IB	Alface
IB	Coentro
IB	Girassol
IB	Feijão Pardo
IB	Gergelim preto
IB	Milho gabão (arredondado)
IB	Milho dente de burro

Fonte: Levantamento de campo (2018/2019).

3.4.7 A produção de alimentos de origem animal

A produção de alimentos de origem animal é bastante incipiente entre as famílias participantes da pesquisa, sendo um pouco mais presente a criação de aves, mas podendo ter suínos, caprinos, bovinos e apicultura (Quadro 15, Apêndice 6).

A carne é um alimento muito apreciado entre as famílias, mas a sua produção pressupõe muitos desafios, pois necessitam de terra para manter pastos ou roçados produtores de forragem (milho, palma), capital para investir na compra de animais e na compra de ração (em períodos de seca prolongada) e mão de obra para o manejo e a produção de forragem. Assim, a pouca diversidade é justificada em função da incapacidade de produzir ração suficiente e, de fornecer água, nos anos de maior seca.

3.4.7.1 Tipos de alimentos de origem animal produzidos

As famílias agricultoras são criadoras principalmente de aves (galináceas e perus) e bovinos, mas também de suínos, caprinos e abelhas. Atualmente, encontramos 7 agroecossistemas com a produção de aves (galinhas e perus), 6 com bovinos, 2 com abelhas, 2 com suínos e 1 com caprinos (Quadro 15).

No quadro 15 a seguir apresentamos os tipos de animais criados, raça e quantidade por agroecossistema familiar (AEF).

Quadro 15 – Produção animal por tipo, raça e quantidade, por agroecossistema familiar – 2018/2019

AEF	Aves	Nº	Suínos	Nº	Caprinos	Nº	Bovinos	Nº	Abelhas	Nº
CE	Galinha Capoeira	34	-	-	-	-	-	-	-	-
	Galinha Surú	2	-	-	-	-	-	-	-	-
CS	Perus (raça NI)	9	-	-	-	-	-	-	-	-
	Galinha capoeira	10	-	-	-	-	-	-	-	-
DA	Galinha capoeira	28	Porco Sete Costelas	1	-	-	-	-	-	-
DN	Peru Baiano	6	-	-	-	-	Gado mestiço (boi)	2	-	-
	Galinha Gigante Negro	NI	-	-	-	-	-	-	-	-
	Galinha Gigante Negro, pescoço de sola (Gogó)	NI	-	-	-	-	-	-	-	-
DH	Galinha Gigante Negro	56	-	-	-	-	Gado Mestiço Guzerá (boi)	1	-	-
	-	-	-	-	-	-	Gado Nelore (boi)	3	-	-
	-	-	-	-	-	-	Gado Mestiço	8	-	-

AEF	Aves	Nº	Suíños	Nº	Caprinos	Nº	Bovinos	Nº	Abelhas	Nº
							Holandês (boi e vaca)			
IB	Galinha Capoeira	20	Porco (sem raça)	1	Cabra Pé Duro	6	-	-	-	-
II	Galinha Capoeira	8					-	-	-	-
LJ	-	-	-	-	-	-	Gado Mestiço (vaca e garrote)	2	Abelhas italianas	4*
	-	-	-	-	-	-	Gado Holandês (boi)	3	-	-
NL	-	-	-	-	-	-			Abelhas	8*

OBS: * - Colmeias.

Fonte: Elaboração própria (2020).

Quando analisamos o manejo animal desenvolvido pelas famílias agricultoras, percebe-se que a produção de forragem é um dos principais desafios⁹⁰ para o sistema produtivo como um todo, acompanhado da falta de água e as doenças, como pode ser visto no quadro a seguir (Quadro 16).

Quadro 16 - Problemas nas criações das famílias agricultoras – 2018/2019

AEF	Espécies e problemas enfrentados
CE	Aves: Clima, seca; espaço muito pequeno com pouca infraestrutura (tela...); Gogo nas galinhas; uso de medicamento/antibiótico (Tyladen) não recomendado para aves
CS	Aves: muitos gastos com ração; uso de medicamento/antibiótico não recomendado para aves; dificuldade de manejo dos machos de galos e perus
DA	Aves: Falta de água; Gogo das galinhas; Doença de galinha “nó deste”; Não consegue produzir ração suficiente para galinhas Suínos: Dificuldade de manejo de enfermidade de leitões (febre e engrossa o pelo, ficam tremendo e às vezes com diarreia)
DH	Aves: Tem que comprar ração devido a seca Bovinos: Falta de alimentação na seca. Há 3 anos tiveram que vender tudo pois não tinha comida
DN	Aves: Gogo nas galinhas Bovinos: Diminuíram o número de animais em função da seca; dificuldade com a comercialização com atravessadores
IB	Aves: Tem que comprar a ração e farelo em função da seca, não consegue produzir Suínos: Pegar lavagem longe; compra do farelo e custos altos Caprinos: custo alto da ração
II	Aves: Falta de recursos para compra de ração, com perda de aposentadoria (Governo Temer); Gasto medicamentos; gatos do vizinho comendo os pintinhos
LJ	Bovinos: Baixa produção de forragem e disponibilidade de água para os animais. Carrapato e febre aftosa no gado. Verminose. Baixa capacidade de trabalho em função da idade do criador Abelhas: Falta de água para florada das abelhas.
NL	Abelhas: Não tem equipamentos para tirar mel; Ataque de traça, lagartixa, sapos; falta de infraestrutura/ investimento na produção nas caixas

Fonte: Elaboração própria (2020).

A seguir, no Quadro 17, apresentamos a origem da forragem fornecida para cada uma das espécies de animais. Observa-se que os subsistemas de criação animal são diretamente dependentes dos subsistemas de produção vegetal.

⁹⁰ Este tema foi debatido na oficina de manejo de aves desenvolvida no âmbito deste projeto junto as famílias agricultoras.

Quadro 17 - Origem dos alimentos para os animais - 2018/2019

Família	Espécies animais e Forragem
CE	Aves: Capim coletado fora e dentro do AEF, ração comprada, frutas
CS	Aves: Ração comprada; restos de comida
DA	Aves: Ração comprada Suínos: Lavagem
DH	Aves: Quando não produz milho suficiente, comprado Bovinos: Capim pangola e elefante produzido no AEF, sal, farelo de milho (no verão)
DN	Aves: Farelo de trigo, xerém, farelo de milho e milho comprado Bovinos: Pasto, farelo, milho comprado
IB	Aves: Milho comprado Suínos: Farelo comprado Caprinos: Palma e capim do AEF, sal mineral caseiro
II	Aves: Milho comprado, restos de comida; purina para pintos; mato/beldroega
LJ	Bovinos: Palma do AEF e ração a base de soja comprada Abelhas: Flora apícola nativa
NL	Abelhas: Flora apícola nativa

Fonte: Elaboração própria (2020).

Mais adiante apresentaremos o subsistema pasto/cercado onde as famílias manejam os bovinos, caprinos e as abelhas e os terreiros/quintais, onde em geral, estão localizados o subsistema aves e suínos.

3.4.7.1.1 As aves

A criação de aves acontece em 7 AEF, entre galináceas e perus. O número de galináceas pode variar de 8 a 56 animais, entre galinhas, pintos, frangos e galos. No caso dos perus, encontramos de 6 a 9 cabeças.

Essa produção foi fortemente impactada pelas longas secas que assolavam a região no período da pesquisa o que gerou perda de animais e de autonomia na produção de alimentos/forragem.

A carne e os ovos produzidos no AEF são usadas para alimentação, mas estes animais também são considerados uma poupança para certas emergências (por exemplo, venda de um animal para compra de remédio para um filho doente) e para gerar renda a partir de uma renda não monetária, gerando uma certa economia invisível no âmbito das famílias. “A carne é a coisa que mais gasta na casa, é a mistura. O fato de não comprar a carne, já é bom” (DA, 2019), analisa uma agricultora.

A criação de aves também pode ser apreciada pelas famílias pela facilidade do trabalho ou por uma questão estética (“Galinha é bom, tranquilo, não precisa ir atrás”. “Terreiro de galinha é uma coisa bonita” – II, 2019).

O sistema de criação é bem incipiente, com pouca infraestrutura. São criadas soltas no quintal ou em pequenos “chiqueiros de galinhas” (galinheiros). Algumas vezes tem divisões simples para a choca e a cria de pintinhos. Com relação a reprodução, ovos para a choca podem ser comprados de outros produtores da região, mas em geral, são comprados pintinhos e/ou frangos para criação.

A raça mais presente das galináceas é capoeira. Uma agricultora afirma: As galinhas de raça têm muito “hormônio”, não presta não. Nós da agroecologia não podemos criar galinhas de raça. As galinhas capoeiras demoram mais, 1,6 meses para comer, mas são mais saudáveis (DA, 2019).

Podemos encontrar também as raças Surú e Gigante Negro⁹¹. A raça do peru é localmente chamada de “baiano”.

Das aves se aproveita a carne e os ovos (que também podem ser doados para parentes ou vendidos vivos ou beneficiados, de acordo com a “precisão”, para vizinhos, na feira ou para atravessadores). Os perus são consumidos ou vendidos (animal vivo), mas não é uma carne muito apreciada por todas as famílias.

Para as aves, a ração vem sendo comprada (ração de farelo de milho, xerém ou milho), e também é fornecido “mato”, restos culturais e de comida. Mesmo com a chegada das cisternas do P1+2, a produção animal é mediada pelo “tempo”/clima, e pelas chuvas necessárias a produção de forragem. Um agricultor explica:

“Galinha a gente não tem porque é caro comprar ração para sustentar a galinha. Quando a gente tem a produção nossa do milho, quando está sobrando, então a galinha vai comer o excedente... feito um bode, a vaca, um porco. Tudo isso, se você não produz no roçado, você não tem as outras coisas. Não pode ter, porque se a gente for comprar farelo de soja, de trigo, que é um complemento pra os nossos animais, comprar o milho, comprar de um tudo pra sustentar os meus animais, que resultado eu estou tendo? Além da mão de obra. Então é melhor eu ficar em casa de braços cruzados. Querer trabalhar sem produzir, não dá, não tem como” (LJ, 2019).

3.4.7.1.2 O gado bovino

A criação de bovinos acontece em 6 agroecossistema familiares com um plantel de 1 a 8 cabeças. Em outros tempos, as famílias conseguiam manter um maior número de cabeças com uma certa autonomia na produção de forragem e as raças eram consideradas mais adaptadas e produtivas.

A falta de chuvas impactou diretamente a cria de bovinos e o número de animais diminuiu consideravelmente. Quando falta chuvas, o trabalho e os custos de produção aumentam. Os agricultores analisam:

“Venderam 15 cabeças de gado devido a sequidão: vacas, bois, bezerros. O gado dava muito trabalho. Quando acabava o pasto, trocava de pasto ou comprava água e capim” (CS, 2019).

“Na época, os riachos eram ração, era coisa linda, era saco de breo⁹²... Na época era fácil criar. Se não tinha a palma, tinha o breo, se não tivesse breo e grama na beira do rio, tinha os pastos do roçado, através da água do inverno. Isso era ração. Não faltava” (IB, 2019)

Os agricultores consideram uma correlação entre o tamanho da terra e a disponibilidade de pasto para a criação de bovinos:

“Criava galinha, porco, comprou uma vaca e criava no quintal e, quando estava grande, vendia. Para fazer pasto não dava, e comprar capim não dava certo. Gasta demais. Aí tem que ser uma terra grande, que ele passe o dia comendo. Agora está bom por que tem a terra da minha menina. Pequeno não dá não, é muito gasto” (DH, 2019).

No inverno é melhor ainda. A gente colhe e faz muita economia. (...). Quando se planta, quando tem inverno, mesmo pouquinho, são coisas que estão sempre fazendo a nossa economia. Também vai a

⁹¹ Algumas raças são mantidas no AEF mas não são usadas para a alimentação, mas sim para “embelezar o terreiro”, como o Galo Garnizé (argumenta-se que não são bons produtores, devido ao pequeno tamanho) ou para venda dos filhotes (Galo de Briga).

⁹² Planta forrageira espontânea apreciada pelo gado.

economia para os animais porque a gente tira o tempo de estar tirando ração, apanhando, botando no cocho, já estão pastando um bocado lá no cercado. Em vez da gente comprar concentrado, já não compra mais. A gente só se preocupa em fazer o rodízio, chama-se pasto rotativo (LJ, 2019).

Outro agricultor analisando as boas condições de alimentação da família no passado, justifica com a fartura advinda da criação de gado bovino:

“Pelo menos pra gente, lá em casa, era de fartura. Tínhamos de 12 a 30 vacas. Chegamos a ter 40 vacas. Ele (pai) tirava uma média de 400-500 litros de leite por dia. Meu pai tirava leite, tinha muito gado, fazia o queijo. O leite deixava muita riqueza pra gente e muita fartura em casa. Graças a Deus, criou os 15 filhos, pode-se dizer, com o bom e o melhor” (LJ, 2019).

Atualmente, a maior parte do gado bovino é mestiço, podendo ser usado para produção de carne ou leite. Também encontramos animais Guzerá e Holandês para leite que, na visão dos agricultores, não apresentam uma boa produção: “Antes a gente só criava umas vacas “chuí, cambão”, vaca fraca, mais mestiça, crioula com holandesa, e a gente tirava muito mais leite. Agora inventaram umas vacas selecionadas” (LJ, 2019). O gado criado para carne é da raça Nelore.

Praticamente todo o gado é usado para comercialização (venda do animal vivo/em pé). Apenas uma família (LJ) aproveita a carne do animal produzido e tinha a tradição de tirar o leite e beneficiar (queijo, manteiga) para consumo da família e a venda de excedente, mas deixaram a atividade em função de doença da pessoa responsável pela atividade.

O manejo do gado, na maioria das vezes, é semiextensivo com intervalos de criação soltos e confinados em pequenas infraestruturas. Aqueles que tem maiores quantias de terra dispõem de pastos/cercados com pasto plantado (pangola)⁹³ ou com vegetação nativa ou espontânea para pastejo, como veremos mais adiante. A alimentação é complementada com a maior parte de alimentos que vem sendo comprados nos mercados da cidade (ração de soja, farelo de milho, farelo de trigo, sal mineral), sendo uma pequena parte produzida pela família (palma, capim plantado, sal mineral caseiro).

3.4.7.1.3 Os suínos e caprinos

A criação de suínos e caprinos é bastante insipiente, como pode ser visto no quadro 15. Apenas duas famílias criam porcos, sendo 1 cabeça apenas. Outros já criaram suínos, mas se depararam com a falta de autonomia na alimentação dos animais e de mão de obra. São criados confinados em pocilgas/chiqueiros. A raça de um deles é Sete Costelas e o outro “não tem raça”, indicando ser um animal crioulo, ou “de tradição, de muito tempo”, considerados melhores em termos de carne (menos gordura, maior crescimento).

Os porcos são alimentados com lavagem e farelo (ração) comprada. Dos suínos se aproveita a carne, mas como a produção é baixa, o consumo é ocasional, em momentos especiais.

Apenas uma família cria cabras de uma raça chamada localmente de “Pé Duro”. Outras famílias que já criaram refletem:

“Começamos a criar cabra e ovelha depois que chegamos aqui. Aqui não tinha muita tradição. Meu pai e meus irmãos criavam, sempre gostaram de criar a ovelha. Dona Josefa começou a criar mas depois me arrependi pois dá muito trabalho, são teimosas. Até uma máquina de fazer tela consegui nos intercâmbios. Fiz as telas, botei

⁹³ Um agricultor comenta que o capim Pangola chegou como uma inovação levada por um fazendeiro da região: Dida Maranhão, era um usineiro do sul. Comprou uma fazenda na (comunidade de) Jurema, pastorava boi no cercado. Eu era muito pequeno, tinha uns 5 anos de idade. O povo pegava na fazenda dele as mudas de pangola e passaram a usar” (DH, 2019).

no cercado, mas quando chegava, ela dizia que estava faltando alguma. Criaram até 2014. Criamos ovelha também, e depois, por causa de Josefa, acabei com as ovelhas e ficamos só com as cabras. A gente criava e não ligava muito para as ovelhas, criando sem reprodutor. // Se criava ovelha e cabra para vender e comer buchada. Josefa tinha umas cabras boas de leite e começamos a tirar o leite, fazer o queijo e levava para a feira. O queijo de cabra era mais caro, mas o pessoal aqui não tem hábito e costume com essas coisas. Quando eu dizia que era leite de cabra, não agradava. Então a gente comia em casa, tanto a carne, quanto o queijo” (LJ, 2019).

As únicas que são criadas atualmente são comercializadas (animal vivo). Os animais são criados em cercados chamados de “casa das cabras”, pois “andam muito, mexem no roçado, foi preciso prender” (IB, 2019). O manejo alimentar das cabras é com palma, capim e sal mineral⁹⁴ feito em casa, produzidos no próprio AEF.

3.4.8 Os subsistemas dos agroecossistemas familiares dedicados a produção de alimentos

A seguir, passamos a apresentar detalhadamente os subsistemas dos agroecossistemas familiares dedicados a produção de alimentos.

3.4.8.1 O roçado ressignificado⁹⁵ e os sistemas agroflorestais

Na atualidade, os roçados foram encontrados em praticamente todos os agroecossistemas estudados⁹⁶, com exceção do CE⁹⁷. Estes roçados continham 288 espécies e variedades (46,9% do repertório total de espécies⁹⁸, com repetição) observadas nos agroecossistemas familiares (Quadro 10), podendo ter de 5 a 52 espécies, sendo uma média de 41 espécies por família. Das espécies usadas para a alimentação humana, os roçados concentraram 50,1% das espécies e variedades dedicadas a alimentação humana e das espécies usadas para a alimentação animal, os roçados concentram 59,3% das espécies e variedades citadas.

O tamanho do roçado varia com a capacidade de trabalho da família, principalmente dos homens, a expectativa de um bom inverno e a possibilidade de ter acesso a maquinário (da prefeitura ou alugado). Em geral, são geridos pelos homens, podendo ou não ser manejados com a participação das mulheres em todas as etapas (encontramos apenas 4 agroecossistema em que as mulheres estavam diretamente envolvidas nos roçados). No entanto, encontramos um caso em que uma mulher tinha o seu próprio roçado, mantido desde nova para garantir sua autonomia.

Na maior parte das vezes, os roçados dependem totalmente do calendário agrícola e do regime de chuvas. Se há inverno bom, há roçado. Se não, os roçados não são ao menos iniciados. Assim, os roçados foram fortemente impactados com as secas. Em muitos casos, não chegaram a ser implantados devido a falta total de chuva. Em outros casos, nos roçados implantados, com a pouca chuva, se perderam muitos cultivos, inclusive de espécies conhecidas pela sua resistência, como a palma. Também há relatos de perda de plantas como a macaxeira, frutíferas etc.

⁹⁴ Calcita, enxofre, cinza, tijolo, sal bruto, receita aprendida durante os intercâmbios com o Centro Sabiá.

⁹⁵ Praticamente não vivenciamos os roçados agrestinos tradicionais durante as visitas de campo em função da grande seca. De toda forma, foram feitos vários inventários, descrições e análises junto aos agricultores/as sobre esse sistema de cultivo.

⁹⁶ Três agroecossistemas mantinham dois (2) roçados (LA, AM, CQ).

⁹⁷ Essa agricultora tem muito pouca terra e deixou de cultivar o roçado em terras arrendadas, devido a seca.

⁹⁸ Usadas na alimentação humana e animal e na saúde humana e animal.

Encontramos apenas duas barragens subterrâneas em roçados dos agroecossistemas familiares (NL e LJ), tal como mencionado anteriormente. Um deles (NL) tem uma maior autonomia pois consegue manter seu roçado, mesmo nos períodos de secas.

O roçado é desenvolvido com diferentes fisionomias e sistemas de cultivo. Um deles é o roçado agrestino tradicional, já mencionado anteriormente, encontrado no período da pesquisa principalmente na comunidade do Dendê, onde o regime de precipitações pluviais é um pouco mais chuvoso. Percebemos que o roçado agrestino foi se resignificando ao longo do tempo em direção a subsistemas ainda mais complexos, com outra fisionomia - o sistema agroflorestal (SAF). Muitas vezes, o SAF é chamado de roçado em função da existência das culturas que normalmente são encontradas nestes sistemas agrestinos, como o milho, o feijão comum e o feijão de corda, a fava, a macaxeira, entre outras, mescladas com árvores, como veremos mais adiante.

No roçado, essa diversidade de cultivos é consorciada com diferentes desenhos. O milho, por exemplo, se planta com a fava na mesma cova, e o feijão nas entrelinhas. Também pode ser “todo misturado”, quando não há um padrão de cultivo. Um agricultor diz: no roçado é “tudo misturado. Acho bonito, vou vendo e andando... Parece com a natureza” (NL, 2019).

Assim, como já mencionado, o roçado pode ser diversificado, com a consorciação de muitas espécies, ou em monocultivos ou com muita pouca diversidade, como por exemplo, um roçado de capim elefante, de amendoim ou de palma.

A estratégia da diversificação também é considerada dentro de cada espécie, já que as famílias conservam uma certa variedade genética de uma espécie. Essa diversidade é determinada por gostos relativos a tradição familiar e a cultura alimentar, resistência a seca, produtividade, entre outros critérios. Os agricultores comentam sobre a diversidade de variedades destes cultivos conservadas in situ nos agroecossistemas familiares ou os motivos pelos quais foram mudando o ser repertório de variedades.

“Tenho a fava Rajada. Não gosto, não dá caldo mas é tradição de pais e netos; a fava ingá antiga; a fava Preta, enjoei e deixei de plantar; tinha laranja Mimo de Umbigo, mas morreu; banana Caixão/Pão, acabei com ela porque não gostava; roça, tinha antes mandioca Pau de Xéu e a Olho Verde, não produzo mais, porque o gado comia e morria; antes produzia muita farinha e hoje não mais” (DH, 2019).

“O feijão tem vários tipos. Tem o de moita ou feijão pardo Branco, o Rajadinho, o Boca Preta, o Corujinha. O feijão de pé, tem o Fogo na Serra, Carioca, Mulatinho” (LJ, 2019)

Os roçados são reconhecidos pelos/as agricultores/as como os lugares de maior fartura de alimentos nos agroecossistema familiares. Neste caso, eles valorizam: os alimentos que tem importante valor nutricional (são “fortes”, que tem “massa”, “sustança”, “enchem a barriga”, são “ricos em ferro”) para a alimentação humana; alimentos que estão presentes na dieta das famílias todos os dias, como o feijão, a fava, o milho e a macaxeira; a quantidade produzida de alimentos que podem ser armazenados para suprir a família durante todo o ano⁹⁹ e; alimentos que podem ser produzidos mesmo com poucas chuvas.

“A gente, tendo a fava, a macaxeira, o feijão e o milho, tem tudo. É forte! É comida forte. A gente come e demora, passa tempo, sem estar com fome” (DN, 2019), afirma um agricultor.

Se o inverno é bom, “lucram” nos roçados a ponto de conseguir armazenar alimentos para todo o ano ou parte dele, e as famílias não precisam aceder aos mercados. Os cultivos produzidos nos outros subsistemas não são considerados alimentos neste sentido.

Uma agricultora comenta que “não lucrar” é ter uma má colheita dos cultivos do roçado. Ela explica: “Má colheita são esses 7 anos que a gente vem se arrastando para cuidar do pouco que tem” (CE, 2019).

⁹⁹ Frutas, verduras, legumes, raízes e tubérculos, em geral, não podem ser armazenados para serem consumidos durante o ano. O consumo está vinculado ao calendário da produção.

Nos roçados também tem alguns cultivos que estão ali simplesmente para enriquecer a dieta ou porque são importantes como moeda de troca nas feiras. O feijão pardo (*Vigna unguiculata*), por exemplo, é mantido nos roçados devido a cultura alimentar da região, por poder ser consumido verde ou seco e por ser uma espécie bastante produtiva e resistente as secas. Todavia, é considerado um alimento “fraco”, que não alimenta.

Outro agricultor menciona sobre a importância das leguminosas e do jerimum (Curcubitas) para a alimentação da família em detrimento das verduras, recorrentes nas hortas que vem sendo implantadas nos quintais produtivos e que são irrigadas com a água das cisternas: “Feijão, fava, jerimum... é o costume da gente comer isso desde pequeno. Botar um prato de verdura não enche a barriga” (NL, 2019).

O Quadro 18 abaixo mostra a diversidade de espécies e variedades encontradas nos roçados estudados, por uso e tipo.

Quadro 18 - Espécies e variedades de origem vegetal produzidos nos roçados, por uso e tipo - 2018-2019

Uso	Tipo	Espécies e variedades vegetais
Alimentação humana	Frutas	Abacate, Abacaxi, Acerola, Banana anã, Banana prata, Banana maçã, Banana prata pacovan, Banana roxa, Cajá, Caju Amarelo/Branco, Caju Vermelho/Roxo, Castanhola, Goiaba branca, Goiaba rosada / vermelha, Graviola, Incó, Jabuticaba, Jaca, Jenipapo, Laranja comum, Laranja cravo, Laranja Mimo do Céu, Laranja pera, Laranja poncã, Laranja Bahia, Limão Havaí, Limão Taiti, Limão enxertado, Mamão, Mamão Grande, Mamão roxo, Manga espada, Manga rosa, Manga tommy, Maracujá, Maracujá do mato ou nativo, Maracujá açu, Maracujá peroba, Melancia, Melancia (redonda), Melancia de cavalo, Pinha, Pitaia, Pitanga, Pitomba, Seriguela, Tamarindo, Umbu
	Hortaliças	Couve, Jerimum de leite, Maxixe, Quiabo, Quiabo chifre de veado, Tomate miúda
	Raízes e tubérculos	Batata branca, Batata Balão (casca amarela), Batata branca (comprida), Batata branca coquinha, Batata cenoura, Batata Pacaré, Batata Princesa, Batata rosa, Batata roxa, Macaxeira boa mesa, Macaxeira manteiga, Macaxeira rosa, Mandioca Dona Cosma, Mandioca Pau de Xéu
	Leguminosas	Fava, Fava branca, Fava branca grande, Fava branca miúda ou pequena, Fava de Moita, Fava Mulatinha, Fava rajada, Fava Rajada Grande, Feijão branco, Feijão carioca, Feijão de corda, Feijão de corda branco, Feijão enlastrador, Feijão pardo, Feijão Preto, Feijão rajado
	Cereais	Milho Gabão ou Esteque, milho Baquité (sabugo fino), milho Catingueiro
	Condimentares	Alecrim, pimenta malagueta, cebolão, cebolinha branca, coentro, açafraão
	Oleaginosas	Amendoim, Catolé, Coco, Coco amarelo, Coco anão (Bahia)
	Outros	Cana caiana
Saúde humana	Plantas medicinais	Alecrim, Arruda, Babosa, Capim santo, Catingueira rasteira, Cumarú, Erva Cidreira, Hortelã grande, Hortelã pequena/ miúda, Jenipapo, Maracujá, Mastruz, Romã, Ubiratama/Ubiratamba/Ubiratanha
Alimentação animal	Alimentos volumosos	Sorgo forrageiro, Pasto, Milhã, Cana caiana, Capim búfalo, Capim colônia, Capim elefante (roxo), Marmeleiro, Juá, Jucá ou Pau Ferro, Jurema ou Calumbi branco, baraúna, Velame, Palma doce, Palma grande ou salgada, Palma Orelha de Elefante, Palma redonda, Mandacaru sem espinho ou cardeiro, Beldroega, Bredo (comum) amarelo, Bredo (comum) branco, Melancia de cavalo
	Alimentos concentrados (energéticos e	Gliricídia, Moringa, Sabiá, Algaroba, Leucena, Guandu, Macaxeira manteiga, Macaxeira rosa

Uso	Tipo	Espécies e variedades vegetais
	Proteicos)	
Saúde animal	Plantas medicinais	Feijão de boi, Jurema ou Calumbi branco, Piáca

Fonte: Elaboração própria (2020).

Percebe-se uma grande riqueza de espécies para vários usos. As espécies usadas para alimentação são ricas em vitaminas, sais minerais, mas também são proteicas e energéticas.

Ao analisar os roçados na atualidade, percebe-se uma questão importante, que os diferenciam dos roçados agrestinos tradicionais. A entrada de muitas árvores neste subsistema, incentivada pela extensão rural desenvolvida pelo Centro Sabiá¹⁰⁰, com a implantação dos sistemas agroflorestais nas caatingas.

De acordo com Gonçalves e Santos (2018: p. 48/49), os sistemas agroflorestais complexos implantados pelo Centro Sabiá junto as famílias referem-se a

“um sistema produtivo composto por árvores, nativas e exóticas, que replicam os padrões funcionais e estruturais da vegetação nativa. Um SAF no bioma Mata Atlântica ou na Caatinga mimetiza o ambiente natural, sendo composto por uma diversidade de espécies de interesse econômico. A opção do Centro Sabiá por sistemas agroflorestais como principal estratégia produtiva encontra-se em completa consonância com a abordagem agroecológica, na medida em que os SAFs complexos, mais do que qualquer outro sistema produtivo, seguem as leis e dinâmicas de funcionamento do ecossistema natural. (...). Diferentes espécies de plantas, anuais ou perenes, são introduzidas nas áreas destinadas à implantação do SAF obedecendo a um cronograma da natureza”.

Neste caso, os roçados da atualidade se parecem com as antigas “roças” ou “sítios” manejados pelas famílias, mas renovados com a introdução de plantas nativas (madeireiras, medicinais, forrageiras) e árvores frutíferas (nativas e exóticas) de valor alimentar, florestal e ecológico, o abandono da prática das queimadas e o aproveitamento da matéria orgânica no sistema, aumentando as dinâmicas e fluxos internos no agroecossistema para manter a produção¹⁰¹.

Um agricultor (DN, 2019) diferencia a roça do roçado. Para ele, a roça é o antigo sítio, “tem tudo, milho, feijão, fava, macaxeira, fruteiras, melancia... Tudo junto e misturado”. Ele permanece com o tempo, mesmo depois da chuva. “Já o roçado tem só o milho, feijão, fava e algodão. Quando chove, coloca estas culturas e, quando acaba a chuva, não tem mais”.

Assim, a forma como alguns roçados são organizados permite o plantio de cultivos permanentes, como as fruteiras, junto com culturas anuais.

Entre as frutíferas, encontramos principalmente a banana (*Musa paradisiaca*), o caju (*A. occidentale*), a goiaba (*Psidium guajava*), a graviola (*Annona muricata*), a laranja (*Citrus X sinensis*), o mamão (*Carica papaya*), a pinha (*Annona squamosa*) e o nativo umbu (*Spondias tuberosa*) (Quadro 18, Apêndice 5).

¹⁰⁰ Estas atividades de extensão rural foram desenvolvidas no âmbito do Programa P1+2 e do Programa Agrofloresta e Economia Solidária, do Centro Sabiá, que objetiva o fortalecimento da agroecologia e como estratégia produtiva para a agricultura familiar e camponesa na perspectiva da autonomia econômica solidária dos agricultores e agricultoras, da soberania e segurança alimentar e do combate às Desigualdades (CS, 2020).

¹⁰¹ De acordo com Gonçalves (2016), uma pesquisa participativa realizada com famílias agroecológicas de do Sertão do Pajeú, Sertão do Araripe e Agreste de Pernambuco sobre as estratégias produtivas de adaptação às mudanças climáticas e combate à desertificação, indicou que alguns sistemas agroflorestais chegam a abrigar mais de 30 espécies arbóreas, muitas delas endêmicas do Bioma Caatinga, e conseguem fixar aproximadamente 30 Mg.ha-1 (toneladas/ha) de carbono em um período de 10 anos, ou seja, mais de 100 toneladas de CO₂equ.28. Ver também (Gonçalves e Santos, 2018).

Entre as espécies e variedades usadas para a alimentação animal, encontramos espécies forrageiras de volumosos (secos e verdes ou úmidos) e a concentrada, com espécies energéticas e proteicas. Como já comentamos, a grande novidade foi a chegada dos diferentes tipos de palma, mesmo em agroecossistemas onde não há a produção animal, pois a espécie pode ser comercializada já que há uma grande demanda na região, em função da grande seca.

Algumas espécies têm ocorrência espontânea nos roçados e são mantidas em função da possibilidade de aproveitamento como forragem animal, como o mandacaru sem espinho ou cardeiro, a beldroega, o bredo (comum) amarelo e o bredo (comum) branco. As espécies nativas como, marmeleiro, juá, Jucá ou pau ferro, jurema ou calumbi branco, baraúna, velame, foram mantidas no sistema ou introduzidas através de mudas, através da implantação dos sistemas agroflorestais.

3.4.8.2 Terreiro/Quintal - Outra transformação: os quintais produtivos associados as cisternas calçadão

Este subsistema está vinculado diretamente a casa e seu complexo, sendo composto por um conjunto de lugares onde há cultivos como, o alpendre, o terraço, o terreiro (frente e trás da casa), o pátio, o aceiro ou ao redor da casa (onde estão localizados o chiqueiro de galinhas, a horta, a hortinha, as plantas medicinais, o quintal e o sítio). Em geral é organizado como um policultivo composto principalmente por espécies arbóreas, voltadas para a alimentação, mas também medicinais, condimentares e hortaliças.

Um agricultor comenta que o quintal é “local perto da casa onde tem muitas fruteiras, que não são colocados longe da casa para as pessoas não pegarem as frutas e é chamado de “sítio” (DH, 2019).

Neste subsistema temos uma grande dedicação das mulheres que idealizam e executam a maior parte das atividades de manejo.

Todas as famílias mantêm esse subsistema. Ele mantém nestes locais 153 espécies e variedades citadas que corresponde a 25,1% do total de espécies, com repetição (Quadro 10), com uma média de 17 por quintal e uma variação de 1 a 41 espécies e variedades. No Quadro 19 apresentamos a lista de espécies e variedades que compõem este subsistema na atualidade, principalmente, frutíferas.

Mas o terreiro/quintal nem sempre foi assim. No passado as famílias realizavam atividades no entorno da casa, na maioria das vezes, com a criação de animais domésticos (aves, principalmente) e o cultivo de algumas poucas ervas voltadas para a alimentação (condimentares, como cebolinha/*Allium fistulosum*, hortelã miúda/*Mentha* sp e coentro/*Coriandrum sativum*) e a saúde e algumas poucas fruteiras (em geral, pinha, goiaba, laranja, mamão...). Essa pequena diversidade se dava em função da falta de água para manter os cultivos. Muitas vezes eram cultivadas em jiraus e vasos, ou pequenos canteiros. As atividades ali desenvolvidas eram limitadas ao gerenciamento das mulheres. Uma agricultora esclarece: “O quintal se resumia a um ‘caco de coentro’, pé de pinha, horta, chiqueiro de galinhas, mamão, goiaba, laranja” (II, 2019). Outra salienta: “não plantava nada ao redor de casa, só no vaso, por causa da seca” (IB, 2019).

Tudo indica que só mais recentemente esses espaços vêm sendo visibilizados e priorizados na estratégia produtiva. Além da falta de acesso a água para manejar as plantas, as famílias justificam que não tinham o costume de consumir frutas e verduras, alimentos normalmente encontrados nestes espaços. As frutas, quando eram consumidas, eram encontradas em outros espaços produtivos, como locais de coleta/extratativismo, ou em áreas mais úmidas (várzeas), afastadas da casa.

“Não tinha pé de fruta, só umbu na serra. (...). O povo nessa época não se importava com fruta” (IB, 2019).

“A fruta que a gente consumia é só fruta nativa! Isso! Era nativa, incó, umbu, pitomba... Caju era plantado! Na “vagem” do meu pai tinha. Uma área baixa onde escorre água, um lugar baixo que acumula um pouco de água. Lá tinha pé de goiaba, pé de azeitona,

pé de caju, que hoje em dia morreu. Pai plantava melancia, vitamina (xinxin ou xinxina). Umbu é nas ladeiras. Palma, manga (hoje morreu tudo), ubaia, pinha (era fartura de pinha). O coentro, a cebolinha, a couve, a mostarda e o tomate do mato mainha cultivava em casa (CE, 2019).

“Ao redor de casa tinha pinha, pé de goiaba, pé de mamão, só que, com o passar dos anos, não criou mais não. A pinha segura, mas não todas. A região é muito seca. O cajueiro nunca mais produziu. As verduras que conheci era que não deixava faltar numa bacia, lá no canto atrepado de coentro e cebolinha ou a tomate miúda que nascia. No roçado tinha o jerimum, batata doce, macaxeira. Meu pai plantava. Verdura, minha mãe gostava de plantar cebolinha e hortelã miúda pra botar no caldo feijão, para servir como carne. A pimenta, tinha a pimenta adubada (NL, 2019)

Assim, este subsistema faz parte das transformações que aconteceram na paisagem rural em função da chegada da água armazenada nas cisternas, onde o elemento arbóreo e uma maior diversidade de plantas medicinais, principalmente, vão compondo o lugar. As cisternas-calçadão são construídas em geral, próximas as casas, compondo este espaço produtivo, possibilitando que os cultivos sejam irrigados. Neste contexto de chegada de novidades através dos programas de convivência com o semiárido, surge o quintal produtivo, impulsionado através das ações do programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2), da ASA, como um importante espaço produtivo rico em diversidade de plantas cultivadas com vistas a garantir segurança alimentar e nutricional para as famílias e a geração de renda a partir da venda dos excedentes. Junto com a implantação das cisternas, houveram ações de extensão rural para produção de mudas e implantação de viveiros, aquisição de aves, trocas de sementes. Uma agricultora analisa a importância dos quintais para a produção de frutas para a alimentação.

“É muito bom chegar num pé de fruta e tirar uma fruta e comer; ter as frutas doces, sem fungo, saber que foi você que plantou” (CE, 2019)

O Quadro 19 abaixo mostra a diversidade de espécies e variedades encontradas nos quintais/terreiros estudados, por uso e tipo.

Quadro 19 - Espécies e variedades de origem vegetal produzidos nos quintais/terreiros, por uso e tipo - 2018-2019

Uso	Tipo	Espécies e variedades vegetais
Alimentação humana	Frutas	Abacate, Acerola, Amora, Banana maçã, Banana prata Pocovan, Cactus sem nome, Goiaba, Graviola, Jabuticaba, Jaca, Laranja Bahia, Laranja comum, Laranja Mimo do Céu, Limão, Limão enxertado, Mamão, Manga tommy, Maracujá, Maracujá do mato ou nativo, Maracujá peroba, Pinha, Romã, Seriguela, Umbu Cajá
	Hortaliças	Bredo macho, Couve Manteiga, Hortelã Grande, Hortelã pequena/miúda, Jerimum de leite, Pimentão, Pimentão pequeno, Repolho, Tomate do mato
	Raízes e tubérculos	Batata branca coquinha, Batata Cenoura, Batata Princesa, Batata roxa, Cenoura, Macaxeira branca, Macaxeira rosa
	Leguminosas	Fava branca, Feijão de corda branco
	Cereais	Milho Baquitê (sabugo fino), Milho Gabão ou esteque
	Condimentares	Alecrim, Alho em folha, Cebolão, Cebolinha, Coentro, Hortelã pequena/ miúda, Manjericão, Pimenta de cheiro, Pimenta malagueta
	Oleaginosas	Coco
	Outros	Cana caiana
Saúde humana	Plantas medicinais	Alfavaca, Anador, Aroeira, Arruda, Artemisia, Avelós, Babosa, Boa noite branca, Boldo do chile, Capim Limão, Capim santo, Cumaru, Erva cidreira original (da folha miúda), Erva cidreira ou

Uso	Tipo	Espécies e variedades vegetais
		camaleoa da folha grande – Falsa, Hortelã Branca Grande, Hortelã grande, Hortelã pequena/ miúda, Louro, Macassa, Romã
Alimentação animal	Alimentos volumosos	Palma doce, Palma salgada redonda, Melancia de cavalo, Sorgo Grande
	Alimentos concentrados (energéticos e Proteicos)	Guandu, Leucena
Saúde animal	Plantas medicinais	Babosa, Cena, Gravatá

Fonte: Elaboração própria (2020).

Em geral, estes espaços são diversificados com um grande número de espécies frutíferas arbóreas, principalmente a acerola (*Malpighia emarginata* DC.), a goiaba (*Psidium guajava* L.), a laranja (*Citrus × sinensis* Macfad.), o mamão (*Carica papaya* L.) e a pinha (*Annona squamosa*). Se planta “tudo misturado”, com poucos pés de cada, porque as áreas são pequenas. Alguns cultivos são plantados em fileiras, como a pinha. Em cada berço/cova podem ser plantadas 3 diferentes espécies para racionalizar o uso da água através da irrigação, e com a expectativa de que se uma planta morrer, duas podem sobreviver.

Nos quintais podem ter pequenas áreas de cultivo de milho, ou palma, ou batata doce, ou cana.

A existência das plantas medicinais representa uma “farmácia perto de casa”, com um conjunto de espécies cultivadas em pequenos canteiros, ou vasos. Nos terreiros/quintais encontramos 44,7% das espécies citadas com uso medicinal.

O subsistema terreiro/quintal está associado a outro subsistema (aves) muito importante para a estratégia de segurança alimentar das famílias, pois é dali de onde saem ovos e carne de aves, proteínas importantes para as famílias em períodos de escassez, e que podem gerar economia para a família. Uma agricultora relata a importância do ovo para a alimentação da família: “Às vezes, chega, na hora do almoço, corta umas verduras, cozinha, quebra um ovo ou faz caldo no liquidificador, com farinha e faz um pirão” (CE, 2019). Outra agricultora, menciona a importância da carne de aves: “Criação (é o que dá mais fartura), a quantidade de carne faz renda... A carne é a coisa que mais gasta na casa. É a mistura. O fato de não comprar a carne, já é bom” (DA, 2019).

A horta, pode compor este espaço produtivo, dependendo da localização da cisterna de produção (P1+2), que acumula água para a irrigação.

Finalmente, cabe ressaltar que as mudanças acontecidas nestes subsistemas, mudando a paisagem rural, é resultado de um processo de valorização do trabalho das mulheres, a partir da sua contribuição a manutenção da agrobiodiversidade nos agroecossistemas familiares, a melhoria da alimentação em direção a uma maior segurança alimentar e uma economia de autoconsumo e de excedentes, muitas vezes invisibilizada, gerada pelo seu trabalho.

A seca causou um grande impacto nestes subsistemas que foram enriquecidos com o projeto dos Quintais Produtivos desenvolvidos pelo Centro Sabiá, pois as mudas eram novas e não resistiram.

3.4.8.3 A novidade da Horta – Continuidade do quintal?

O subsistema horta foi encontrado em 5 agroecossistemas familiares. Nas hortas estão 18,9% do número total de espécies e variedades mencionadas pelas famílias (Quadro 10), com uma média de 23 espécies e uma variação de 12 a 33 espécies citadas. Se caracteriza pela diversidade de espécies, predominando as medicinais e alimentícias, diferenciando-se do terreiro/quintal por ser o local onde se cultivam principalmente verduras e legumes e por não estarem diretamente vinculadas a casa, estando localizadas um pouco mais afastadas, próximas necessariamente a cisterna calçadão ou a alguma outra tecnologia de captação e armazenamento de água, já que as espécies (verduras e legumes) necessitam de irrigação permanente. Neste subsistema também encontramos tecnologias como canteiros econômicos, canteiros de biodigestor, viveiros/estufas e canteiros suspensos.

Um agricultor justificou não ter sua horta pois “dá muito trabalho e o peru come tudo” (CS, 2019). Assim, a existência das hortas depende da disponibilidade de espaço, mão de obra, equipamentos (cerca, canteiros, etc.), infraestrutura para os animais e água através da irrigação. Assim, as hortas fazem parte do universo de novidades que chegaram aos agroecossistemas familiares junto com as cisternas calçadão.

Dependendo da inserção da família ao mercado, nas hortas há a dedicação das mulheres, mas também dos homens, na idealização e execução das atividades de manejo. Ou seja, aquelas hortas mais inseridas ao mercado, têm maior participação dos homens. Uma das hortas (NL) é exclusivamente manejada pelo homem da família. A relação com o mercado também influencia a riqueza de espécies e a forma como as hortas são organizadas podendo ser mais intensivas, com canteiros quase monoculturais, ou com canteiros organizados em policultivos onde podem ser encontradas uma variedade de espécies para consumo da família. As frutíferas, em geral, são encontradas nos limites deste subsistema.

A horta, depois do roçado e do terreiro/quintal, é reconhecida como um dos locais que mais produz alimentos no AEF em função da diversidade produzida, da qualidade dos alimentos, e das possibilidades de inserção ao mercado com produtos in natura ou beneficiados (doces, geleias, conservas produzidas com produtos que vem deste subsistema). Muitas das espécies com valor comercial incorporadas a esse subsistema eram antes desconhecidas pelos/as agricultores/as, como o repolho, cenoura, batata cenoura. Os produtos da horta são comercializados semanalmente nas feiras ou na comunidade, para vizinhos, gerando renda.

Na fala do agricultor a seguir está expressa a importância da horta na estratégia camponesa que, no dizer de Afrânio Garcia, possui produtos que tem a marca da alternatividade. Isto é, têm a possibilidade de serem consumidos e vendidos, a depender das necessidades de reprodução social do grupo doméstico (GARCIA JR., 1983: p. 129). O agricultor justifica ainda que, com a horta, consegue gerar renda o suficiente para não ter que “trabalhar fora”, como historicamente teve que fazer para garantir a reprodução da família.

“Todos (os alimentos) é mais importante, mas a horta está gerando renda. Todo fim de semana tem um ‘troco’ garantido. A gente consome e gera um dinheirinho para comprar o que não tem. O que tiver aqui dentro vale tanta coisa no mundo! Mesmo que valer R\$10,00, penso que vale um milhão. Estou diversificando mais na horta, estou evitando de trabalhar fora; estou com mais água...” (NL, 2019).

O Quadro 20 abaixo mostra a diversidade de espécies e variedades encontradas nas hortas estudadas, por uso e tipo.

Quadro 20 - Espécies e variedades de origem vegetal produzidos nas hortas, por uso e tipo - 2018-2019

Uso	Tipo	Espécies e variedades vegetais
Alimentação humana	Frutas	Abacaxi, Acerola, Cajá, Cajarana, Cereja silvestre, Goiaba branca, Goiaba rosada / vermelha, Graviola, Laranja Bahia, Laranja comum, Laranja Cravo, Laranja Mimo do Céu, Limão, Limão grande, Limão pequeno, Mamão Havaí, Maracujá peroba, Pinha, Pitanga, Seriguela, Ubaia
	Hortalças	Alface crespo, Alface lisa, Alface lisa manteiga, Alface Peludo, Bredo americano, Chaya, Couve, Couve Manteiga, Couve roxo, Espinafre, Hortelã pequena/ miúda, Maxixe, Pimentão, Repolho, Tomate cajá, Tomate Cereja
	Raízes e tubérculos	Batata Cenoura, Cenoura, Inhame são tomé
	Leguminosas	Fava branca grande, Fava branca miúda ou pequena
	Cereais	Milho Gabão ou esteque
	Condimentares	Alecrim, Alho porró, Cebola da grande ou Cebolão, Cebolinha, Coentro, Louro, Pimenta de cheiro, Pimenta dedo de moça, Pimenta

Uso	Tipo	Espécies e variedades vegetais
		malagueta, Pimenta malagueta comum, Pimenta malagueta manteiga
	Oleaginosas	Coco, Coco amarelo
	Outros	Café
Saúde humana	Plantas medicinais	Anador, Babosa, Babosa fina, Boldo do chile, Capim santo, Colônia, Erva cidreira, Hortelã Branca Grande, Hortelã Grande, Hortelã pequena/ miúda, Manjerição grande, Noni, Orégano, Romã
Alimentação animal	Alimentos volumosos	Jurema ou Calumbi branco, Mandacaru sem espinho ou cardeiro, Palma (mais comprida), Palma doce, Palma grande ou salgada, Palma palmatória
	Alimentos concentrados (energéticos e proteicos)	-
Saúde animal	Plantas medicinais	Anador, Babosa, Babosa fina, Jurema ou Calumbi branco

Fonte: Elaboração própria (2020);

As hortaliças mais apreciadas (Apêndice 5) são a alface (*Lactuca sativa* L.), o jerimum (*Curcubita* spp) e o maxixe (*Cucumis anguria*); as condimentares são coentro (*Coriandrum sativum*), cebolinha (*Allium schoenoprasum*), hortelã (*Mentha spicata*); as frutas são a banana (*Musa paradisiaca*), o limão (*Citrus × limon*), o mamão (*Carica papaya*) e a pinha (*Annona squamosa*). As plantas medicinais são usadas ocasionalmente quando há algum problema de saúde na família e podem ser comercializadas em preparados fitoterápicos.

Ainda que a maior parte das espécies esteja voltada para a alimentação e a saúde humana, nas hortas também podem ser encontradas algumas espécies forrageiras ou medicinais para animais.

3.4.8.4 As áreas de extrativismo

Este subsistema está dedicado a coleta/extrativismo de plantas nativas alimentícias ou medicinais de uso humano e animal. Encontramos esse subsistema apenas em 3 dos agroecossistemas estudados e representa apenas 3,6% das espécies citadas pelas famílias (Quadro 10), com uma média de 7 espécies e variação de 1 a 12 espécies coletadas.

O Quadro 21 apresenta as espécies coletadas. Em geral, estão em áreas externas ao agroecossistema familiar, em terras de vizinhos, em matas, grotas ou beiras de rio. Em um dos casos, a família (IB) mantém uma área de preservação em uma serra dentro do agroecossistema familiar. O uso das espécies vindas deste subsistema é eventual e raro, pois depende do calendário da produção das frutíferas (umbu, uvaia) ou da necessidade de plantas medicinais para uso familiar ou para venda. Algumas vezes a coleta está associada a atividades de lazer da família ou de mulheres vizinhas/parentes.

O Quadro 21 abaixo mostra a diversidade de espécies e variedades encontradas nas áreas de extrativismo estudadas, por uso e tipo.

Quadro 21 - Espécies e variedades de origem vegetal produzidos nas áreas de extrativismo, por uso e tipo - 2018-2019

Uso	Tipo	Espécies e variedades vegetais
Alimentação humana	Frutas	Cará do Mato, Incó, Quixaba, Umbu, Uvaia
	Hortaliças	-
	Raízes e tubérculos	Cará do Mato
	Leguminosas	-
	Cereais	-

Uso	Tipo	Espécies e variedades vegetais
	Condimentares	-
	Oleaginosas	-
	Outros	-
Saúde humana	Plantas medicinais	Aroeira, Barriguda, Cumaru, Mororó
Alimentação animal	Alimentos volumosos	Faxeiro, Juá, Mandacaru
	Alimentos concentrados (energéticos e proteicos)	Gliricídia
Saúde animal	Plantas medicinais	Jucá ou Pau Ferro, Tapuia

Fonte: Elaboração própria (2020).

Algumas das espécies nativas coletadas podem ser encontradas nos pastos/cercados, a acabam sendo subsistemas onde há o manejo da vegetação da caatinga, em áreas de pousio e/ou capoeira.

Percebe-se a pequena importância deste subsistema para a produção de alimentos e a saúde das famílias.

3.4.8.5 Pasto/cercado

Apesar do pequeno número de animais presentes nos agroecossistema familiares, algumas famílias (5) mantem pastos/cercados no seu agroecossistema familiar, pois está dedicado ao gado bovino ou caprino. Em geral, as famílias que mantêm esse subsistema possuem áreas maiores. São espaços estratégicos para aqueles que tem esses animais, mas não é um subsistema muito rico em diversidade, pois encontramos ali somente 5,1% do total das espécies e variedades citadas pelos agricultores, sendo uma média de 6 espécies por AEF e uma variação de 1 a 22 espécies (Quadro 10, Apêndice 5).

Este subsistema tem o predomínio de pasto plantado (pangola) ou forrageiras nativas (arbóreas) e plantas medicinais. São áreas onde os animais são deixados soltos para pastejo. Estes subsistemas são usados de forma intensiva (pasto plantado) ou eventual (espécies arbóreas forrageiras ou plantas medicinais). Também podem ser usados como área de pousio de antigas áreas de cultivo. As espécies usadas para a alimentação humana são frutas nativas, sendo a maior parte delas espontâneas. Os pastos/cercados estão localizados mais distantes da casa.

Neste subsistema encontramos:

- Pasto plantado (capim pangola), já mencionado anteriormente;
- Gramínea simplesmente chamada de pasto, que nasce espontaneamente nos antigos roçados em descanso;
- Espécies arbóreas deixadas próximas as estruturas dos animais de criação (gado ou cabra);
- Espécies arbóreas nativas ou plantadas;
- Predomínio de espécies alimentícias e ou medicinais para os animais, de uso intensivo (pasto plantado) ou eventual (espécies arbóreas forrageiras ou plantas medicinais);
- Frutas nativas espontâneas (umbu, pitomba, jabuticaba, caju e araçá) usadas para alimentação humana;
- Bredo, nascido de forma espontânea;
- Espécies nativas da caatinga espontâneas, de valor medicinal usadas ocasionalmente por humanos (Bom nome, Catingueira rasteira e Quixaba);
- Espécies nativas da caatinga espontâneas, de valor medicinal para animais (Catingueira, Feijão de Boi, Jucá ou Pau Ferro, Jurema ou Calumbi branco, Maria Mole e Pinhão);

O Quadro 22 abaixo mostra a diversidade de espécies encontradas nos pastos/cercados estudados, por uso e tipo.

Quadro 22 - Espécies e variedades de origem vegetal produzidos nos pastos/cercados, por uso e tipo - 2018-2019

Uso	Tipo	Espécies e variedades vegetais
Alimentação humana	Frutas	Araçá do sul, Caju Amarelo/ Branco, Jabuticaba, Jaca, Pitomba, Umbu
	Hortaliças	Bredo Major Gomes
	Raízes e tubérculos	-
	Leguminosas	-
	Cereais	-
	Condimentares	-
	Oleaginosas	Catolé
	Outros	-
Saúde humana	Plantas medicinais	Bom nome, Catingueira rasteira, Quixaba
Alimentação animal	Alimentos volumosos	Algaroba, Capim Pangola, Catingueira, Juá, Jucá ou Pau Ferro, Jurema ou Calumbi branco, Macambira, Mandacaru sem espinho ou cardeiro, Pasto
	Alimentos concentrados (energéticos e proteicos)	-
Saúde animal	Plantas medicinais	Catingueira, feijão de boi, Jurema ou Calumbi branco, Maria mole, Pinhão

Fonte: Elaboração própria (2020).

Neste subsistema também estão instaladas as caixas de abelha para produção de mel dos dois agroecossistemas que se dedicam a esta atividade.

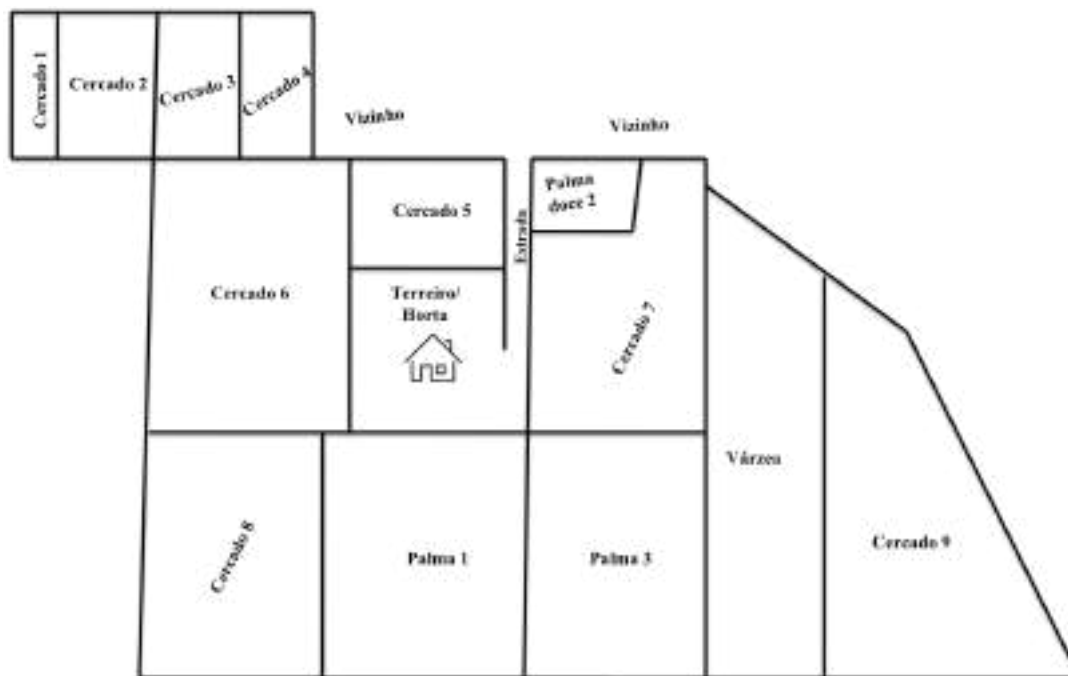
3.4.8.5.1 Estratégia de manejo de bovinos – Um estudo de caso¹⁰²

Um dos agroecossistemas familiares (LJ) possui uma estratégia bastante diferenciada de manejo do gado bovino. É uma família que tinha a tradição de criação de gado leiteiro, tem maiores extensões de terra e um vasto conhecimento sobre o manejo da caatinga. De acordo com Araújo Filho (2013: p. 11), o manejo da pastagem nativa é a “ciência e a arte” de se planejar e direcionar o uso da pastagem para obtenção de bens e serviços necessários a sobrevivência, visando a produção e a conservação dos bens naturais.

No período da pesquisa este AEF estava em colapso em função de doenças graves dos agricultores (a mulher teve um AVC e o homem, bursite, dificultando o manejo do gado). A palma é um dos cultivos que ainda permanece neste AEF em 3 diferentes roçados (Figura 11), além do manejo da caatinga, por ser uma planta de grande importância para o sistema pecuário na região, pois oferece alimento escasso nos períodos de seca. O AEF de LJ é organizado da seguinte forma:

¹⁰² Baseado em um estudo realizado no âmbito da pesquisa por Barros et al (2019).

Figura 11 – Mapa do agroecossistema familiar de Sr. Luiz e D. Josefa, 2018.



Fonte: Baseado no desenho do agricultor e observação de campo (2018);

A produção animal de gado bovino neste agroecossistema familiar é realizada de forma semiextensiva e envolve diferentes espaços produtivos, tais como, os cercados com pastos espontâneos e espécies nativas em recuperação, o roçado para produção de sorgo e milho, o roçado com sistema agroflorestal que fornece palma e outras plantas (Capim búfalo, Guandu, Leucena, Melancia de Cavalo, Milhã, Moringa, Sabiá), além da infraestrutura de currais.

Em geral, os cercados são áreas de antigos roçados em descanso, fechadas com arame ou cerca viva, deixadas pela família para recuperação da caatinga, podendo existir algumas espécies exóticas. São usados na forma rotacional para o pastejo dos animais, buscando um menor impacto sobre a vegetação e o solo. A família mantém 9 cercados com diferentes usos, como pode ser visto no quadro a seguir (Quadro 23) e na Figura 11.

Quadro 23 – O uso dos “cercados” pela família agricultora de LJ - 2018

Cercado	Uso
Cercado 1	Pastejo dos animais mais área de várzea (produção de capim por período mais prolongado);
Cercado 2	Mata nativa e pastejo dos animais;
Cercado 3	Mata nativa e cercado rotacional; pequeno córrego;
Cercado 4	Mata nativa com espécies de plantas medicinais e também pastejo rotacional dos animais; barreiro grande;
Cercado 5	Pastejo animais e espécies nativas medicinais; apicultura; barreiro;
Cercado 6	Capoeirão para pastejo para o gado;
Cercado 7	Parte de palma e pastejo para o gado;
Cercado 8	Barreiro para os animais e reserva de mata nativa;
Cercado 9	Mata nativa, roçado de sequeiro (produção agrícola) e pastejo para o gado.

Fonte: Elaboração própria (2018).

As plantas usadas como forragem são, em geral, espécies vegetais na sua grande maioria nativa que perdem suas folhas durante a época de seca, deixando sobre o chão um banquete de folhas que serve para a alimentação animal, como a Catingueira, o Marmeleiro e o Jucá. A oferta de forragem pelas herbáceas e arbustos depende dos ciclos da natureza, de acordo com as condições

climáticas locais, ou seja, apenas em poucos meses (inverno). Já as plantas de grande porte oferecem produtos por períodos prolongados (verão).

Já as plantas medicinais mencionadas pela família são usadas tanto para o tratamento humano, quanto animal. O Jucá ou Pau Ferro foram citados como remédio para anemia animal, o Pinhão como remédio para picadas de cobra e entre outras utilizações medicinais. Já para uso como vermífugos, apresentou-se espécies como, Jurema Branca e a Catingueira.

A relação do agricultor com as plantas que resistem ano após ano na caatinga e o cuidado na conservação e uso dos bens naturais faz com que haja algo diferente entre o agricultor e o meio manejado. Em uma das visitas de campo, em frente a um majestoso pé de baraúna, o agricultor demonstrou enorme apreço e sabedoria sobre aquele ambiente. Relatou que ao receber uma oferta para venda da madeira da baraúna para produção de tábuas de cortar carne, afirmou que não há dinheiro que pague aquela sombra e o seu aconchego, ainda mais se tratando de uma espécie ameaçada de extinção, mostrando sua reciprocidade com a natureza.

De fato, o agricultor conhece cada uma das espécies, sabe sua localização no agroecossistema, tem alguma história para contar sobre a espécie, e monitora como elas se comportam neste período longo de estiagem. Percebe-se inclusive, que o agricultor trata as plantas como componentes da sua família extensa. A perda de uma espécie arbórea nativa no agroecossistema em função da seca representa uma perda que fica marcada na história da família naquele lugar.

Cabe ressaltar que, a água também é comida e, em uma situação de estiagem prolongada, é cada vez mais um alimento que está em escassez na região semiárida. No ano de 2017, a família precisou comprar 5 carros de água para animais (galinhas, gado e cavalo) e plantas. Em 2019 a compra de água volta a ser necessária, mesmo existindo cisternas, barreiros e barragem subterrânea, já que as poucas chuvas não têm sido suficientes para encher os reservatórios.

4. Relação entre produção e consumo

4.1 O passado não pode ser esquecido

Para analisar a produção e o consumo no presente entre os/as agricultores/as, é importante analisar o passado e as estratégias desenvolvidas para garantir a alimentação para a família.

No passado, além da cultura alimentar, vimos a grande influência do clima e os desafios para a produção de alimentos, sendo a fome e a insegurança o principal deles. Vimos que as dificuldades relatadas pelos agricultores, se aproximam de uma grande insegurança alimentar, não reconhecida como fome, onde predominava uma monotonia alimentar e a pouca quantidade de alimentos para cada membro da família por refeição. No passado, nos períodos das secas, cada pessoa “comia puro”, “só feijão, ou só cuscuz, ou só angu” (CE, 2019), comenta uma agricultora.

Um agricultor relata sobre a dieta nos períodos de escassez, sendo mais realista ao afirmar que a insegurança alimentar acontecia mesmo nos anos que tinham uma boa produção:

“Na época que estava com o pai, com a mãe, todo ano era difícil, mesmo tendo inverno. A dificuldade era séria demais, passar fome não, mas a gente não tinha quase nada. A alimentação da gente era angu, as vezes três vezes ao dia por que não tinha outra coisa, ou cuscuz feito no moinho de pedra, três vezes ao dia. Era porque o meu pai tinha cuidado e guardava as sementes, depositava pra gente comer durante o ano. Ele vendia uma parte e ao outra ele armazenava. Guardava o milho, feijão, fava. Quando se acabava esses legumes, ficava só com o milho mesmo. Trabalhava o dia e a noite ia para o moinho de pedra fazer o xerém para comer o angu, e o fubá para fazer o cuscuz. Não tinha esse negócio de comprar fubá empacotado não” (NL, 2019).

Outras estratégias eram utilizadas para diversificar a alimentação como o incremento, quando possível, de leite de vaca, a valorização do ovo ou o consumo de tipos de comida que acreditava-

se, substituíam a carne. Uma agricultora (CE, 2019) comenta que comia basicamente cuscuz com leite (“era leite com cuscuz, ou leite com angu”) e um agricultor comenta que o ovo substituíam a carne (“A carne era um ovo de galinha capoeira. Um ovo para três pessoas. Muita situação difícil” - NL, 2019). Ainda eram preparados diferentes tipos de “molhos” muito temperados para comer com cuscuz ou com os feijões que, por seu gosto acentuado, fazia a vez da “mistura”, ou seja, da carne.

Outra agricultora analisa a alimentação nos tempos da escassez:

“comia só cuscuz com sal, com açúcar, angu, feito com xerém. Enjoei. O Quarenta¹⁰³, botava água no fogo para ferver e coloca a fubá vai mexendo, tipo uma papa, e servia com molho de pimenta. Comia com ‘a gota’, sem carne. A carne era complicada, a gente comia mais molho de peixe, quando ia no riacho pescar. Ou comia puro mesmo” (IB, 2019).

Em tempos mais recentes, comia-se feijão com macarrão, alimento considerado barato, mas que demorou a se popularizar¹⁰⁴ em Cumaru, chegando apenas após meados do ano de 1980.

Inclusive as crianças tentavam escamotear a monotonia alimentar, já fascinadas com os alimentos processados. Um agricultor comenta que ia com a irmã para o roçado fazia ‘k-suco’, ou seja, uma garapa com raspas de marmeleiro na água (DN, 2019).

4.2 O consumo na atualidade

Passamos a analisar a produção e o consumo na atualidade. Como mencionado anteriormente, as 9 famílias apresentaram sua produção alimentar citando 608 diferentes espécies e variedades de alimentos de origem vegetal (com repetição) (Apêndice 3) e 23 espécies e raças de origem animal (Apêndice 4) que oferecem alimentos diversos.

Na atualidade, de acordo com algumas famílias participantes da pesquisa, a relação entre “o plantar, o colher e o comer” vem sofrendo influência das dificuldades de se produzir boa parte do que é necessário em função da seca e suas relações estruturais e da ampliação das possibilidades de acesso aos produtos do mercado, inclusive os industrializados, que desestimulam a produção de certos alimentos importantes na cultura alimentar, como o milho e seus derivados.

A disponibilidade na mesa de alimentos consumidos e vindos do agroecossistema familiar também varia de acordo com os diversos subsistemas existentes em cada agroecossistema familiar (como tratado em item anterior), o calendário agrícola e a disponibilidade de mão de obra.

As famílias são unânimes em afirmar que consomem o que produzem, e essa afirmação pode ser constatada no Quadro 24. Praticamente todas as espécies produzidas de origem vegetal (81%) são utilizadas somente para o consumo alimentar, algumas poucas são consumidas e também vendidas (15%), outras poucas são consumidas e doadas (3%) e finalmente, outras consumidas, vendidas e doadas (0,5%). Somente uma família produz uma espécie (palma) apenas para comercializar e não a consome.

A produção do alimento, como vimos, acontece nos quintais, hortas e roçados, mas pode acontecer também com os diferentes lugares onde se pratica o extrativismo.

A cozinha e as dependências anexas a casa, no quintal/terreiro, são os locais em que ocorrem as transformações dos alimentos em comida, o que representa a separação entre natureza e cultura e entre homens e mulheres, já que existe uma divisão sexual do trabalho bastante rígida no que diz respeito aos responsáveis pelo preparo dos alimentos.

¹⁰³ Quarenta é um prato nordestino muito comum nos períodos de escassez, a base de milho e carnes baratas.

¹⁰⁴ Há um relato curioso de um agricultor que menciona que macarrão era comida apenas para as visitas importantes, tipo o padre, quando ia visitar a família (NL, 2019).

Quadro 24 – Produção, consumo e demais usos de alimentos de origem vegetal produzidos nos agroecossistemas participantes da pesquisa – Percentual – 2018/2019

Família	Total de alimentos de origem vegetal produzidos	%				
		Alimentos apenas consumidos	Alimentos apenas vendidos	Alimentos consumidos e vendidos	Alimentos consumidos e doados	Alimentos consumidos, vendidos e doados
CE	32	87,5	0	12,5	0	0
CS	41	97,6	0	0	2,4	0
DA	43	83,7	0	16,3	0	0
DH	73	78,1	0	12,3	9,6	0
DN	52	55,8	0	42,3	0	1,9
IB	85	96,5	0	1,2	2,4	0,0
II	42	88,1	7,1	0	2,4	2,4
LJ	85	87,1	0	12,9	0	0
NL	55	52,7	0	40,0	7,3	0
Total	508	81,1	0,6	15,0	3,0	0,4

Fonte: Elaboração própria (2020).

Cereais (feijões, milho), raízes e tubérculos e algumas frutas e hortaliças são os principais alimentos consumidos. Também produzem alguns alimentos proteicos (construtores), considerados essenciais, como carne de aves e ovos. A regra é não comprar o que se produz, a não ser que “não tenham um bom inverno” e “não lucrem”, em função da seca.

Para as espécies consumidas, são aproveitadas diferentes partes das plantas (sementes, folhas, cascas, frutos, castanhas, raízes, etc.) e são dados diferentes usos na alimentação: beber (sucos, chás, licor), comer (cozidos e in natura), processar (farinhas, doces, conservas, bolos, geleias, beijos, dudus¹⁰⁵), temperar e cuidar da saúde (chás, lambedor).

Com relação aos alimentos de origem animal, estão presentes no consumo, na venda, consumo/venda, consumo/doação e consumo/venda/doação (Quadro 25). Neste caso, observa-se uma maior presença de comercialização dos alimentos produzidos, sendo que vários animais são criados apenas para serem vendidos, como por exemplo, os bovinos e aves (perus) que, em geral, são vendidos vivos a atravessadores.

Quadro 25 – Produção, consumo e demais usos de alimentos de origem animal produzidos nos agroecossistemas participantes da pesquisa – Percentual – 2018/2019

Família	Total de alimentos de origem animal produzidos	%				
		Alimentos apenas consumidos	Alimentos apenas vendidos	Alimentos consumidos e vendidos	Alimentos consumidos e doados	Alimentos consumidos, vendidos e doados
CE	2	50	0	50	0	0
CS	2	0	0	0	100	0
DA	2	0	0	100	0	0

¹⁰⁵ Espécie de picolé, empacotado em pequenos sacos plásticos.

Família	Total de alimentos de origem animal produzidos	%				
		Alimentos apenas consumidos	Alimentos apenas vendidos	Alimentos consumidos e vendidos	Alimentos consumidos e doados	Alimentos consumidos, vendidos e doados
DH	4	0	75	25	0	0
DN	5	0	60	20	20	0
IB	3	33,3	33,3	33,3	0,0	0,0
II	1	100	0	0	0	0
LJ	4	0	50	25	0	25
NL	1	0	0	100	0	0
Total	23	13,0	34,8	39,1	8,7	4,3

Fonte: Elaboração própria (2020).

Dos produtos de origem animal são aproveitados como alimento diferentes carnes (aves, caprinos, suínos), ovos, leite, mel e própolis, no entanto, essa produção, nem de perto, chega a suprir a demanda por proteínas das famílias.

O reconhecimento da importância do consumo de alimentos produzidos pela própria família é reforçado com um discurso da importância da alimentação saudável que, aos poucos vai chegando com as transformações ocorridas no AEF.

“Os vegetais (produzidos no AEF) são saudáveis. Não precisamos ir para a feira comprar um vegetal cheio de agrotóxicos. A maior alegria é colher um pé de alface e não ter a preocupação nem de lavar, chegar no pé de goiaba, comer e a certeza de que ali não teve nenhum tipo de agrotóxicos” (CE, 2019).

“Não tem veneno, saudáveis, é fundamental para um bom desenvolvimento, o corpo necessita dessas coisas” (DA, 2019)

“Os vegetais, são importantes, porque não precisa comprar. Aqui produzimos sem veneno, mais saudável” (CS, 2019).

A gente consome de tudo aqui. Se for a que a gente produz em casa, é mais confiável. Se for comprar em feira, desconfio. Não compro um alface na feira. Na nossa produção temos a certeza do que estamos produzindo (NL, 2019).

“No supermercado vamos comprar um ovo de granja, que não é tão rico quanto da galinha capoeira. O ovo da capoeira é mais consistente. O sabor da galinha capoeira é outro” (CE, 2019).

“galinha de granja é sem gosto” (CE, 2019)

“Quem não come essas carnes tem mais saúde. As carnes de hoje em dia é tudo doente. Hoje a galinha de granja é ligeira, para aumentar. É na vacina e ração. O gado aplica injeção hoje e, amanhã, já mata, é criado na cama da galinha. Antigamente não tinha isso, a carne era tudo saudável e hoje é tudo na base do veneno e vacina. A maioria do povo é tudo doente! É tudo a alimentação” (CS, 2019)

“A importância da produção animal, aves, é saudável, diferente da galinha de granja, que não sabemos o que coloca, remédio, medicação para elas, com 60 dias, estar pronta para o abate. A nossa galinha, para comer, deve ter 6 meses a 1 ano, é saudável. A galinha capoeira tem toda a qualidade” (II, 2019).

É importante ressaltar que, ainda que o consumo de alimentos de origem vegetal seja valorizado, o consumo de carne, é considerado essencial. Assim, percebemos uma lacuna na relação “plantar, colher, comer”, desde os tempos antigos, como analisam os/as agricultores/as:

“Minha vida e de meus irmãos era apertada. Tinha terra, uns 2 quadros era pouquinho. Foi tempo que começou criar um gadinho. Quem comia leite tudo bem, senão, eu mesmo não como leite, vivia na piaba direto. Peixe pequeno: piaba, pilape. Era ele que ia pescar (pai). Era peixe com cuscuz, ovo com cuscuz, o feijão, a panela estava cheia de caldo e os caroços era saltando dentro. Pouco feijão. Carne, era cabeça de porco e de boi. Ele (pai) comprava arrasto de boi. O povo matava o boi no sítio. Era o miúdo do boi completo e ele saía vendendo. Aquilo que sobrava ficava para a gente. Nessa época não tinha geladeira e botava para secar no sol. Era gostoso” (NL, 2019).

“Naqueles tempo fazia o molho para comer com feijão... Saudade sinto não. Faz com cebola de folha, coentro, lava tudinho e corta bem miudinho e esfrega no molho do feijão o caldo com feijão. [Depois] fazia o bolo com feijão e a farinha e molhava no molho. Era a carne naquela época. Gostava que era o jeito de comer mesmo. Não tinha outra solução” (DH, 2019)

“Tirava a palha (do milho), peneirava, tirava à fubá... Cozinhava numa cunca de barro no fogo de lenha para, a noite, comer com fava. Quando tinha carne, comia com charque, com ovo... Quando não tinha, comia só com o caldo da fava e ia dormir. A gente aqui lucrava muito tomatinho miudinha, tomate cereja, e o que é menor, tomate do mato. A gente lucrava muito perto de casa, fazia um pratinho de molho do caldo do feijão ou de fava ou feijão de corda com o tomate, coentro e cebolinha verde. As meninas comia que ficava oval. É bom. Quando tinha carne comia. Quando não... As carnes era a de porco, bode (que sempre aparecia), boi. Era muito dificuldade... a gente veio comer uma carne de boi a mais quando Carmerinio colocou no mercado para vender. Caso contrário, comia de ano em ano, no natal. O que comia mais era galinha de capoeira, porque toda a vida a gente criou em casa. Ou então charque, que a gente comprava no mercado ai mesmo” (II, 2019).

Mas a carne é difícil também nos dias atuais. Uma agricultora relata:

“Quando não tem o peixe a gente vai no ovo de novo e vai levando. As coisas fica mais favorável quando recebo a Bolsa Família. Quando vai chegando final de mês, vai ficando escasso, vai para as compras do básico. Carne de frango, é mais no fim de semana. A carne de boi é mais no natal, pois é mais cara” (IB, 2019).

Chamada localmente de “mistura”, a carne deve estar presente nas refeições.

“Não posso comer sem carne. Se sentar numa mesa e não tiver carne, vai embora. Gasto uma base de R\$ 500,00 ou mais por mês. A que gasta mais é de porco. Mas se tiver só carne, puro, não senta na mesa também. Estes outros alimentos, encham a barriga” (DH, 2019)

Reforçando estes argumentos, outros agricultores ressaltam o papel da carne como alimento nutritivo, além dos gostos pessoais e o prazer em comer.

“Gosto mais da carne, é costume de antigamente. Se botar o feijão na mesa e não tiver carne, não desce não” (CS, 2019).

“A carne não pode faltar. Carne é bom. Nem pensar ficar sem carne” (II, 2019)

“Como carne, porque a bicha é boa, mesmo sabendo que a carne é produzida cheia de produtos” (NL, 2019)

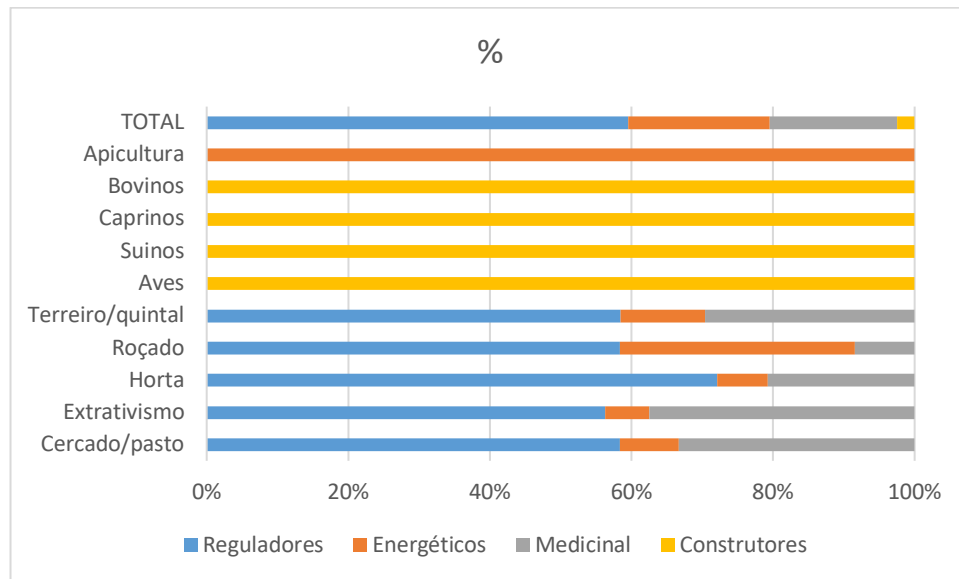
“A carne é gostosa e tem nutrientes” (IB, 2019)

“Não tem (carne) todos os dias, mas sou fã de carne. É fundamental, tem que ter, porque é bom mesmo” (DA, 2019).

Apesar da produção de carne e outros alimentos proteicos ser bastante incipiente entre as famílias, há um esforço de se ter carne no prato o máximo de vezes possível, ainda que isso nem sempre seja possível. O consumo de carne vai depender assim, do “inverno” e a possibilidade de produção, mas também da disponibilidade de recursos para a compra deste alimento, como veremos mais adiante.

Ao analisar cada um dos subsistemas citados e os usos dados as espécies e variedades usadas para alimentação humana, percebe-se a importância das espécies com perfil nutricional regulador, ou seja, espécies ricas em vitaminas e sais minerais. A horta é o subsistema mais importante para este tipo de alimentos. Com relação a produção de espécies com perfil energético, ou seja, rico em carboidratos (raízes, tubérculos), o roçado é o subsistema mais significativo. Naturalmente, as proteínas são propiciadas pelos subsistemas de aves, bovinos e suínos, principalmente, como veremos mais adiante.

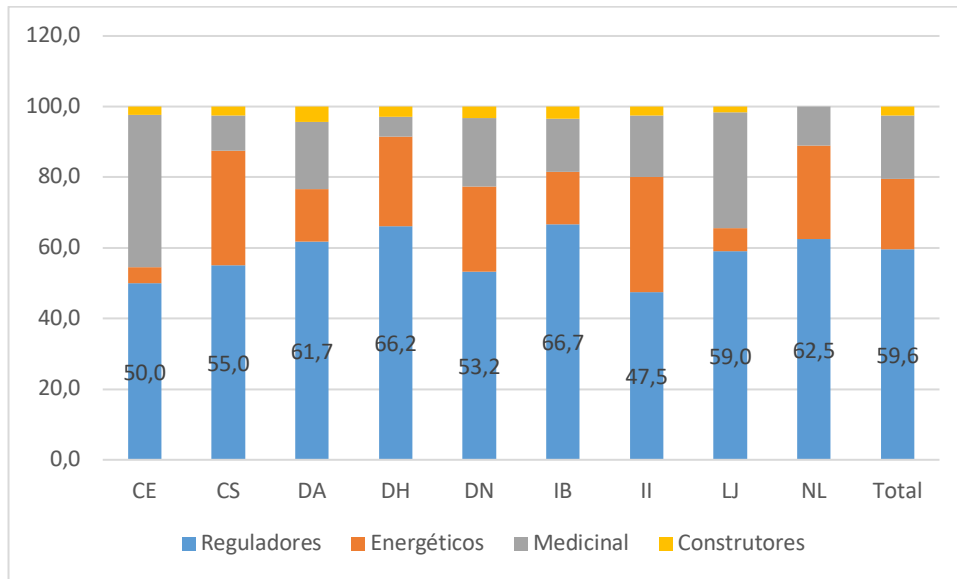
Figura 12 – Perfil nutricional e medicinal das espécies vegetais e animais usadas na alimentação humana – Cumaru, PE – 2018-2019



Fonte: Elaboração própria (2020).

Essa tendência se repete em todos os agroecossistemas familiares analisados, como pode ser visto na Figura 13, onde observa-se a produção dominante de alimentos reguladores (representadas principalmente pelas frutas, mas também, as hortaliças), que chega a mais de 60% das espécies dedicadas a alimentação, em alguns agroecossistemas (DA, DH, IB, NL) e a presença muito restrita da produção de espécies animais, ricas em proteínas (alimentos construtores).

Figura 13 - Perfil nutricional e medicinal dos agroecossistemas familiares - 2018/2019



Fonte: Elaboração própria (2020).

Em geral, os agricultores realizam três refeições principais (café da manhã, almoço e jantar), podendo ou não ter um café simples bem cedo (5:30h) e lanches entremendo cada uma das refeições, em casa e/ou no trabalho.

O café da manhã pode ser das 6 as 8h. Alguns agricultores fazem dois cafés da manhã, sendo um bem cedo quando se toma um café com bolachas, e outro por volta das 7/8h, quando a refeição é mais “forte”. Os alimentos principais são: café com leite¹⁰⁶ (ou chá); cuscuz (ou macaxeira, batata doce, inhame), podendo ser acompanhado com carne de gado (ou galinha e peixe), ovo, queijo, jerimum, manteiga ou nata, dependendo da disponibilidade no dia. O cuscuz vem sendo substituído pela bolacha ou o pão branco. Um agricultor comentou: “cuscuz com leite é o principal” (LJ), denotando uma tradição antiga, mas permanente, de ter o cuscuz no café, mas também em outras refeições, já que o cuscuz “enche a barriga”, pois “é nutritivo”.

O almoço é por volta das 12 horas. É composto, em geral, por arroz (6) ou cuscuz (2) ou macarrão (6), feijão (6), alguma carne (carne de boi/charque/chambaril/churrasco/9 ou carne de galinha/frango/4, mas também, buchada de bode/1, peixe/1, carne de porco/1), acompanhados de farinha de mandioca/4 (“farinha de mandioca é natural para o nordestino”, NL/2019), hortaliças (salada simples de alface e tomate, pepino, cebola e pimentão¹⁰⁷), podendo ter suco de frutas da época. O feijão e o arroz (quando tem) sempre estão em maior proporção no prato. A presença das hortaliças nas refeições depende da produção das famílias, pois raramente se compra este tipo de alimento (com exceção do tomate e do jerimum). A carne, como já comentado, é um alimento escasso e deve-se optar pelos tipos mais baratos, ainda que considerado essencial. Uma agricultora comenta que no almoço sempre tem um “pedacinho de carne, frango ou peixe, mas geralmente é mais galinha mesmo” (DA, 2019). Quando não tem, é substituída por uma comida temperada chamada localmente de “molho” preparada com hortaliças bem temperadas (tendo como base a cebola de folha, o bredo ou o maxixe, quiabo, sementes de jerimum ou umbu e a pimenta).

O jantar acontece por volta das 17 as 19h, e se realiza uma refeição “mais leve”, “aproveitando as coisas do almoço”, com uma base de carboidratos (batata doce, inhame ou macaxeira) ou cuscuz, acompanhados com a “mistura” com farinha (carnes frescas como peixe, porco galinha,

¹⁰⁶ Uma agricultora faz regime e mencionou tomar leite de soja ou leite desnatado. O iogurte pode ser fornecido para as crianças nesta refeição.

¹⁰⁷ Em geral, quando falam de verduras nas refeições, os/as agricultores/as falam desse tipo de salada simples. As demais, são ocasionais, dependendo do calendário agrícola.

ou charque, kitut/fiambre¹⁰⁸, mortadela ou salsicha), leite e ovos. Se a opção for cuscuz com leite, não comem carne.

Percebe-se que a carne e outros alimentos proteicos podem ser consumidos em todas as refeições, com exceção do lanche da tarde.

É perceptível a chegada aos poucos entre as famílias do pão branco de trigo e os biscoitos e bolachas salgadas substituindo os alimentos tradicionais ricos em carboidratos (os tubérculos e raízes, o cuscuz). O pão pode ser adquirido na própria comunidade através de várias estratégias de comercialização e venda e os biscoitos e bolachas são adquiridos nos mercados. No entanto, ainda observa-se alguma resistência a este tipo de alimento. Um agricultor analisa: “Pão, compro as vezes, para comer com café. Posso comer 10 pães a noite e não me serve, tem que ser batata, cuscuz...” (NL, 2019).

Nos lanches da manhã e da tarde é comum o consumo de café com pão ou bolachas, algum doce e frutas (frutas da época, ou banana, mamão, limão, laranja, melão, goiaba), ou suco de frutas (de limão e de maracujá), sendo praticamente a única refeição em que elas são citadas. O consumo de banana e frutas foi citado nos almoços. Assim, o consumo de frutas é ocasional, “não tem hora” e depende do calendário agrícola, denotando uma carência neste tipo de alimento.

Nos dias de festa (final de ano, aniversários, casamento e outras) e nos finais de semana, o cardápio pode variar um pouco, mas a carne continua sendo a comida mais apreciada, dessa vez, com receitas tradicionais da cultura alimentar, ou com certas novidades aprendidas em programas de TV ou no período em que passaram pela cidade. Assim, o cardápio tradicional composto de buchada de bode, pirão de carne, mão de vaca¹⁰⁹ ou carne guisada (de bode, porco ou galinha), vai sendo enriquecido com pratos mais modernos, como o bife a milanesa, churrasco, escondidinho de macaxeira, estrogonofe, farofa de carne moída, feijoada, frango de forno e torta de frango. Essa comida é acompanhada de arroz, farofa (de ovos) e macarrão (lasanha, macarrão de forno ou o simples macarrão com molho). As hortaliças praticamente não foram lembradas, sendo que duas famílias mencionaram preparar uma salada simples, vinagrete ou uma salada mais elaborada com maçã, uva passas e creme de leite. O doce nos dias de festa é o bolo de chocolate, o doce de mamão ou a salada de frutas. Nas festas de São João, podem preparar vários pratos com milho (milho verde cozido e/ou assado, pamonha, canjica, bolo de milho, mugunzá), na páscoa, peixe no molho de coco. Os quitutes das festas urbanas (brigadeiro, beijinho, coxinha e pastel) chegaram apenas em uma das famílias.

Justificando a monotonia alimentar nas refeições um casal de agricultores (CS, 2019), comenta: “Aqui sempre é o básico” se referindo ao feijão, farinha, carne, arroz ou macarrão, ou “o mais eficiente na comida é carne, farinha, feijão; é o mais importante”. Ou, o comer é “simples, puro¹¹⁰”, se referindo a presença apenas do inhame e da macaxeira com café no jantar.

Observa-se em vários depoimentos que as escolhas dos alimentos também podem ser influenciadas pelos gostos pessoais e as restrições alimentares relativas as condições de saúde, como pressão alta, diabetes e sobrepeso. Alimentos tradicionalmente usados há muito tempo, ricos em sal (charque, sardinha de balde, por exemplo) ou açúcar (Tabaco de Raposa¹¹¹) são abandonados por questões de saúde, ou porque dão muito trabalho para preparar.

Sobre as quantidades de cada um dos alimentos no almoço, dominam os feijões, depois o arroz ou macarrão ou cuscuz e um pedaço de carne, a farinha e alguma hortaliça.

¹⁰⁸ Chamado localmente simplesmente de “kitut”.

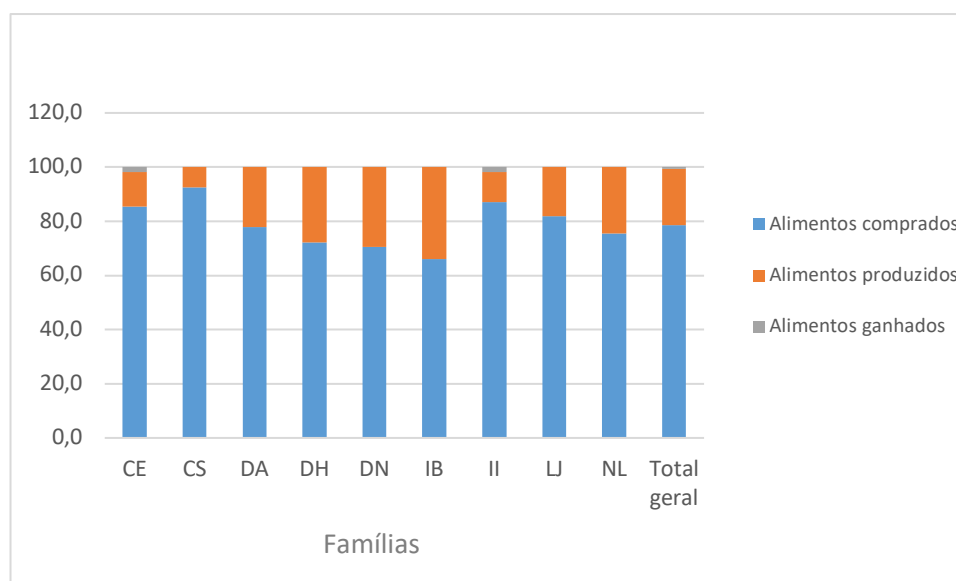
¹⁰⁹ Prato feito a base do mocotó da pata traseira do gado bovino.

¹¹⁰ Comer puro é comer sem a mistura, ou seja, sem a carne.

¹¹¹ Tabaco de Raposa é um tipo de farofa doce feita com milho torrado, ‘pisado’ (socado) no pilão, com açúcar, rapadura ou mel.

Quando analisamos o consumo na atualidade das famílias agricultoras em cada uma das refeições diárias¹¹² (alimentos muito consumidos e medianamente consumidos), percebemos que a maior parte (78,6%) dos alimentos são comprados (Figura 13) e essa proporção vai variar de família para família.

Figura 13 – Percentual de alimentos mais consumidos, produzidos e comprados pelas famílias agricultoras – 2018/2019 – Cumaru, PE



Fonte: Elaboração própria (2020).

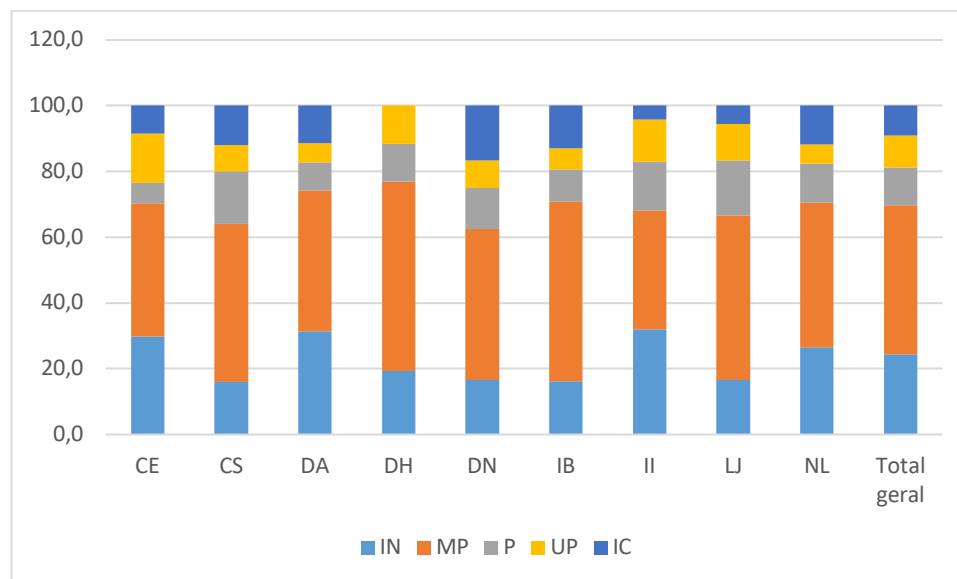
Comprar alimentos sempre foi algo difícil para as famílias em função das dificuldades financeiras, mas também o acesso aos mercados, na maior parte das vezes localizado no centro urbano. Com pouca renda, não havia possibilidades de comprar muitos alimentos. Se o inverno era bom, a alimentação da família estava relativamente assegurada, tal como já comentamos. Se o inverno era ruim, prevalecia a insegurança alimentar e até a fome.

A compra de alimentos começa a ser uma realidade mais concreta com o acesso a renda através das Frentes de Emergência nos anos de 1990, como vimos anteriormente, já que era impossível produzir. Neste período, “cestões” foram instalados em Cumaru e, com eles, as famílias compravam alimentos básicos, inclusive alguns industrializados, o que não era comum. Atualmente, o programa Bolsa Família exerce grande importância no acesso das famílias aos alimentos, pois garante a renda mínima para se “fazer a feira” (compras de alimentos a cada mês), inclusive enriquecida com um pouco de carne, alimento bastante inacessível.

Vale a pena ressaltar os tipos de alimentos mais consumidos e que são comprados pelas famílias (Figura 14). Prevaecem os alimentos in natura e minimamente processados.

¹¹² As refeições diárias são café da manhã, almoço e jantar, podendo ter ou não lanche da manhã e/ou da tarde, em casa ou no trabalho na atividade produtiva.

Figura 14 – Tipos de alimentos mais consumidos, comprados, por família - 2018/2019



Fonte: Elaboração própria (2020).

No quadro 26 apresentamos os alimentos mais consumidos (muito e medianamente consumidos), que foram comprados¹¹³ nos mercados locais, considerando a classificação dos alimentos (in natura e minimamente processados, processados, ultraprocessados e ingredientes culinários) e a frequência de citações pelas famílias. No Apêndice 5 apresentamos todos os alimentos citados com essas categorias.

Quadro 26 - Alimentos mais consumidos (muito e medianamente consumidos), comprados¹¹ pelas famílias agricultoras, por tipo de alimentos, grupos nutricionais e frequência das citações – Cumaru, PE – 2018 – 2019

Classificação	Tipo	Alimento	Grupo Nutricional	Frequência de citações
In natura e minimamente processados	Hortaliças	Tomate	R	6
		Cebola	R	9
	Condimentares e medicinais	Alho	R	7
		Coentro	R	5
		Colorau	R	5
	Raízes e tubérculos e derivados	Farinha de mandioca	E	8
	Cereais e derivados	Farinha de milho (fúba, flocão)	E	9
		Arroz	E	9
		Macarrão	E	5
	Carnes e ovos	Carne de frango	C	7
		Pescado (peixe mar, rio e outros)	C	5
		Carne bovina	C	5
	Leguminosas	Feijão	E	7
Outros	Café	E	8	
Processados	Cereais e derivados	Bolacha salgada (padaria)	E	8
	Laticínios	Queijo (coalho)	P	6
	Carnes	Carne de charque	P	7

¹¹³ Consideramos alimentos comprados aqueles simplesmente comprados, comprados/produzidos e comprados/ganhados.

Ultraprocessados	Outros	Margarina	EX	5
Ingredientes culinários	-	Açúcar branco	EX	9
		Óleo (girassol, soja e outros)	EX	9
		Sal	NA	9

Fonte: Elaboração própria (2020).

Percebe-se que as famílias têm comprado inclusive alimentos considerados essenciais e normalmente produzidos como, carne de aves (7 citações), farinha de mandioca (8 citações), feijão (7 citações), milho (na forma de farinha de milho, fúba, flocão) (9) e a cebola (9) (Apêndice 5).

Vale a pena ressaltar que outros tipos de carne normalmente não produzidos, de diferentes tipos e processamentos, também são comprados (9 citações). O arroz, cultivado exótico não cultivado na região, aparece como um alimento muito e medianamente consumido na atualidade, pois foi citado por todos. Há relatos que antes o arroz era pouco consumido, pois era difícil de comprar.

“O arroz, era muito difícil nossos pais comprar. Às vezes, quando estava doente, aí tinha que dar um tal de remate, que era cozinhar o arroz branquinho. Não tinha liquidificador. Pegava uma colher, pisava numa peneirinha de palha e saia aquela goma por debaixo da peneira. Passava a colher por debaixo da peneira, fazia a comida, se tivesse doente. Mas se tivesse com saúde não tinha direito de comer nem um grão de arroz não” (NL, 2019).

Um outro alimento advindo da indústria - farinha de milho – Fubá (9 citações) também aparece na lista, significando uma grande perda na cultura alimentar, como já comentado.

Percebe-se também a presença de alimentos processados e ultraprocessados advindos da indústria alimentar, principalmente a bolacha salgada (padaria) (8), a carne de charque (carne seca) (7), o queijo (coalho) (6), a margarina (5), o pão (5) e a linguiça (calabresa ou toscana) (3), denotando a importância deste tipo de alimentos na dieta das famílias.

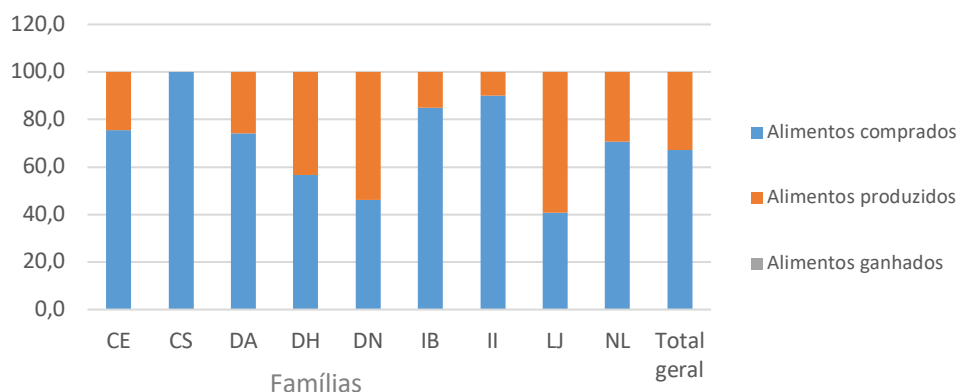
Entre os alimentos in natura muito consumidos, encontramos alguns que foram recém conhecidos pelas famílias. Uma agricultora relata:

“Batata inglesa, cenoura e chuchu era novidade, pois na infância não existia, não tinha acesso, começou a conhecer quando foi pra Recife, porque foi criada em Cumaru e não saia. Nunca tinha visto um repolho em Ameixas. Fiquei encantada ao ver um pé de repolho... Faz 3 anos que viu um pé de repolho” (CE, 2019).

Entre os produtos **pouco consumidos** também predominam os alimentos comprados, ainda que em menor proporção. Entre estes encontramos uma variedade de alimentos: in natura e minimamente processados (85 citações) (hortaliças, frutas, condimentares, raízes e tubérculos, cereais, leguminosas, plantas medicinais, leite, carnes e outros); Processados (carnes, laticínios, conservas, hortaliças e derivados, cereais e derivados, doces e outros) e; Ultraprocessados (47 citações) (doces, derivados de cereais, derivados de carnes, derivados de frutas; derivados de leite, refrigerantes) e; Ingredientes culinários (Apêndice 6).

Na Figura 15 apresentamos o percentual de alimentos pouco consumidos, produzidos e comprados pelas famílias agricultoras.

Figura 15 – Percentual de alimentos pouco consumidos, produzidos e comprados pelas famílias agricultoras – 2018/2019 – Cumaru, PE



Fonte: Elaboração própria (2020).

No Apêndice 5 apresentamos todos os alimentos menos consumidos, comprados pelas famílias agricultoras, por tipo de alimentos, grupos nutricionais e frequência das citações.

Chama a atenção entre estes a quantidade de produtos in natura e minimamente processados, inclusive aqueles produzidos pelas famílias, pois é aí onde se encontra um grande repertório de alimentos reguladores (frutas e hortaliças). Alguns destes alimentos são considerados “frutas de criança”, como o trapiá, o maracujá do mato, o incó, a azeitona roxa e o umbu. São frutas nativas.

Já o caso dos alimentos processados e ultra processados, chama a atenção pela diversidade de produtos que começam a entrar aos poucos na dieta das famílias, entre eles os energéticos, os energéticos extra e os ricos em aditivos. Foram citados 17 produtos processados (taticínios, carnes, derivados de cereais, derivados de raízes e tubérculos, doces, derivados de hortaliças e outros) e 30 produtos ultraprocessados (derivados de carnes, derivados de laticínios, derivados de cereais, doces, bebidas e outros), tais como a maionese, o biscoito doce recheado, o creme de leite, a azeitona, e vários outros (Apêndice 5).

No entanto, ainda há uma certa resistência de alguns para estes tipos de produtos. “Suco inventado não é comigo não” (NL, 2019), afirma um agricultor sobre os sucos ultraprocessados. Este mesmo agricultor, chama a fúba comprada nos supermercados de “farinha plastificada”, denotando um certo tom de crítica.

4.2.1 Os Mercados para compra de alimentos

Os alimentos não produzidos no agroecossistema familiar são comprados no comércio local (mercados e mercadinhos¹¹⁴ e feiras de Cumaru e do distrito rural Ameixas). Somente um agricultor disse aceder a uma grande rede de supermercado que vende no varejo e atacado no município polo da região (Caruaru)¹¹⁵.

A escolha dos locais de compra depende da condição imposta pelo estabelecimento para o pagamento (a vista ou a prazo, com uso de cartão de crédito, ou caderneta¹¹⁶). O preço dos produtos também pode influenciar essa escolha. Um agricultor comenta:

¹¹⁴ Os mercados citados pelos agricultores foram: Barraca do Peta, no Mercado Público; Mercado Oliveira; Mercado Boas Novas; Venda do Rildo.

¹¹⁵ Supermercado Assai Atacadista.

¹¹⁶ Mecanismo de controle de vendas usados pelos estabelecimentos, com anotações dos produtos adquiridos, em que os agricultores podem ficar devendo.

“Do que eu precisar, eu compro lá (Barraca do Peta, no Mercado Público), a dinheiro, a fiado. Ele tem uma barraca lá e vende de tudo. É meu patrão pra eu comprar. Se eu tiver dinheiro, eu compro. Se não tiver, eu compro. Quando eu preciso de dinheiro emprestado, ele me empresta. (...). Se eu não tenho dinheiro hoje, eu vou lá e ele me vende. Hoje mesmo eu comprei e boto lá na conta. Para mim é mesmo que um pai meu. O que eu preciso lá, vem. (...)é saco de milho e xerém. O resto de tudo ele tem. Charque e o resto. De tudo ele tem” (CS, 2019).

“O supermercado chegou depois do Bolsa Família. Tinha venda, mas a gente deixou de comprar na venda para comprar no mercado. Saia mais em conta no mercado do que na venda. Por que na venda, se comprava um arroz, fubá é R\$ 33,00 e no mercado era R\$ 28,00. Sempre a gente tinha que economizar. No mercado a gente pagava a vista, e na venda na caderneta. Vendia para 30 dias e era um sufoco. Ia para a venda e, às vezes, não tinha o dinheiro nem para comprar outras coisas. Era muito difícil! Agora, graças a Deus, está melhor, melhorou muito” (IB, 2019)

“Eu compro a prazo na minha caderneta. Pago uma e compro outra, quando recebo minha aposentadoria. Os aposentados tudinho compram lá. Muita gente fazia compra no Atacadão de Caruaru, mas deixaram” (II, 2019)

O único agricultor que acede ao supermercado afirma escolher este comércio devido a possibilidade de usar cartão de crédito, quando não tem recursos suficientes para a compra a vista.

A escolha também pode ser influenciada pela clareza das relações entre vendedor e consumidor, pois alguns pequenos estabelecimentos não apresentam nota fiscal, deixando dúvidas entre os agricultores.

De forma geral, nestes mercados são feitas as “feiras”¹¹⁷ mensais, onde se compram produtos a granel (feijão, fubá, arroz, açúcar, café etc) ou em fardo (milho, xerém, para que não precisem ir muitas vezes a cidade). Nas feiras são compradas frutas, verduras e legumes, quando não são produzidos pela família.

O acesso mais permanente aos produtos industrializados só é possível pela ampliação das relações econômicas viabilizada, entre outros fatores, pelo acesso a aposentadoria e a outras políticas públicas como o antigo Cestão (sardinha em lata, fúba, açúcar, farinha de mandioca, óleo vegetal, macarrão, leite em pó, café, charque e peixe congelado) e o Bolsa Família, que permitiu o alcance a bens de consumo antes inacessíveis a estas famílias.

¹¹⁷ Os agricultores chamam de “feiras” as compras de alimentos realizadas para o consumo familiar.

AÇÃO 2 - CURSOS DE FORMAÇÃO

A Ação 2 deste projeto refere-se as atividades de capacitação com a realização de diferentes cursos para estudantes e técnicos de extensão rural, além de outras atividades formativas para estudantes. Inicialmente esta ação foi proposta para acontecer na Zona da Mata Sul Pernambucana, mais especificamente nos municípios de Rio Formoso, Ribeirão, Tamandaré e Sirinhaém, e no Agreste Setentrional, no município de Cumaru. No entanto, vários desafios colocados no decorrer das atividades (que serão apresentados mais detalhadamente adiante), fizeram com que a área de abrangência se limitasse ao Agreste, mantendo somente algumas ações pontuais na Zona da Mata, além do Sertão. Um dos desafios a ser considerado foi as grandes distâncias entre os municípios definidos, ou seja, quase 200 km entre Tracunhaém e Cumaru, dificultando o acesso e a logística do Projeto.

A seguir, apresentamos um relato das atividades realizadas.

1) Curso de qualificação profissional ou formação continuada

The image displays three promotional posters for the course "AGROECOLOGIA, CAMPESINATO E SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR NO BRASIL".

- Top Poster:** Features the course title in large green letters on a background of various beans.
- Middle Poster:** Announces a "Seminário Agroecologia, Campesinato, Soberania e Segurança Alimentar" and the "Culminância do Curso de Extensão" on October 25 and 26, 2019. It lists two dates with specific topics and locations in Pernambuco.
- Right Poster:** A detailed syllabus titled "CURSO DE EXTENSÃO AGROECOLOGIA, CAMPESINATO E SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR NO BRASIL". It lists objectives, topics, and dates.

At the bottom of the posters, there are logos of various institutions and organizations, including UFRPE, INCUBACOOOP, NEPPAG AYNI, and CNPq.

O presente relatório apresenta as atividades realizadas no âmbito do Curso de Extensão **Agroecologia, Campesinato e Soberania e Segurança Alimentar no Brasil**, realizado no período de 8 de junho a 26 de outubro de 2019, pelo NAC - Núcleo de Agroecologia e Campesinato e o NECEF – Núcleo de Estudos sobre Consumo e Economia Familiar, da Universidade Federal Rural de Pernambuco em parceria com o Núcleo Jurema – Feminismos, Agroecologia e Ruralidades/UFRPE, INCUBACOOOP – Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares/UFRPE, NEPPAG AYNI – Núcleo de Educação, Pesquisa e Práticas em Agroecologia e Geografia/UFPE e da ABA-Agroecologia – Associação Brasileira de Agroecologia. O curso contou com recursos do Projeto de pesquisa e extensão “Plantar, Colher: Comer?”, apoiado pela Chamada CNPq/MCTIC N° 016/2016 - Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) no âmbito do

Programa de Desenvolvimento de Estratégias de Caráter Socioeducativas e Sociotécnicas em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional para os países da União das Nações Sul Americanas (UNASUL).

Os objetivos do curso foram “Capacitar sobre temas relativos a Agroecologia, Campesinato e Soberania e Segurança Alimentar no Brasil, com conhecimentos e habilidades necessários à implementação processos agroecológicos no estado de Pernambuco” e “Realizar atividades preparatórias ao XI Congresso Brasileiro de Agroecologia que terá como tema Ecologia de Saberes, Ciência, Cultura e Arte na Democratização dos Sistemas Agroalimentares”.

O curso ofereceu inicialmente 30 vagas para estudantes, assessores/as, técnicos/as, educadores/as, representantes de movimentos sociais e ONGs, lideranças e outros/as interessados/as. As inscrições do curso (Figura 1) foram amplamente divulgadas nas redes sociais do NAC e demais realizadores. Os pedidos de inscrições foram realizados via internet, tendo sido apresentada uma demanda de 71 inscritos.

Participantes

Devido a grande procura, foram selecionadas 41 pessoas por ordem de inscrição, sendo, 25 estudantes de graduação, 2 estudantes de pós-graduação, 5 professores/as, 1 pesquisador, 6 técnicos/as. A área de formação (em andamento ou completa) dos/as selecionados/as foi:

Área do conhecimento	Formação	No
Ciências Humanas e Sociais (15)	Serviço Social	1
	Ciências Sociais	4
	Pedagogia	1
	História	2
	Economia Doméstica	3
	Ciências do Consumo	2
	Economia	1
	Psicologia	1
Ciências Agrárias (18)	Engenharia de Pesca	1
	Engenharia Florestal	4
	Licenciatura em Ciências Agrícolas	2
	Engenharia Agrícola e Ambiental	1
	Agronomia	7
	Agroecologia (técnico)	3
Ciências da Natureza (6)	Química	1
	Biologia (licenciatura e bacharelado)	5
Ensino médio (2)	Ensino médio	2

Fonte: Fichas de inscrição (2019);

Foi cobrada uma taxa simbólica de inscrição (1kg de alimento não perecível). Todos os alimentos arrecadados foram doados para entidades beneficentes de Recife/PE - o Espaço Gris Solidário – Casa de Maria de Lourdes/Várzea e a Ocupação Carolina de Jesus/Barro. Entre os/as selecionados/as, tivemos 29 mulheres e 13 homens. São eles/as:

Inscritos/as selecionados/as
1. Alice Vasconcelos Leão
2. Aline Torres Tertuliano de Oliveira
3. Ana Patrícia de Melo Braga
4. Ana Paula Dias Vitorino de Arruda
5. Ana Theodora Gonçalves Monteiro
6. Andrea Oliveira da Silva
7. Beatriz Pessoa de Souza
8. Carla Cristina de Albuquerque Silva
9. Cecília Tayse Muniz Teixeira
10. Dayane das Neves Mauricio
11. Edjane Fragoso de Santana
12. Elmir Bezerra de Lima
13. Emanuela Bernardino

14. Epitacio José Soares
15. Evelyn Sales da Silva
16. Frederico Luiz Silva Caheté
17. Giovana C. da Silva
18. Jackline Gomes da Silva
19. Jannah Bruna Miranda de Oliveira
20. Joanna Lessa
21. José Filipe Paraízo
22. Juan Sebastián Dueñas Cáceres
23. Juliana Vieira de Melo Giusti
24. Juliano Pontes de Sena Sousa
25. Karine Pereira de Freitas
26. Leonardo Veiga de Macedo
27. Luana Cristine Ferreira da Silva
28. Luiza Carolina da Silva
29. Maria Elisa Tavares Moreira
30. Maria Gabriela freire Lins
31. Marlley Correia de Araujo
32. Mauricéa Andrade Ferreira Lima
33. Mayana Laudissi
34. Mônica Maria Lins Santiago
35. Pedro Jorge Ramos Silveira
36. Rayane Karoline Silva dos Santos
37. Rebeca Gomes de Oliveira Silva
38. Saint-Clair dos Santos Ramos Bisneto
39. Thayná Vanessa Silva
40. Walter Santos Evangelista Júnior
41. Williams da Silva Rodrigues

O seminário final realizado nos dois últimos dias do curso foi aberto ao público, onde tivemos 31 participantes.

Temas, professores responsáveis, carga horária e cronograma do curso

O curso teve uma carga horária de 160 horas, organizadas em 10 encontros/módulos temáticos presenciais de 8 horas (a cada quinze dias e aos sábados) e 9 atividades de campo intermódulos com 8 a 10 horas cada. Envolveu professores/as da Universidade Federal Rural de Pernambuco, mas também agricultores/as, técnicos/as, lideranças e outros convidados para participar do processo de construção do conhecimento em diferentes módulos do curso.

No quadro a seguir pode ser observada uma síntese do cronograma, temas e educadores/as envolvidos/as.

Data	Tema e professor/a responsável	Carga horária	Local
8/6	Agroecologia e Campesinato na construção da SSAN EDUCADOR/AS: Virginia Aguiar, José Nunes, Zênia Tavares (UFRPE/NAC/NECEF)	8h	Sala de Seminários - UFRPE
9-14/06	Atividade intermódulos sobre cultura popular camponesa e SSAN	8h	-
15/06	Cultura popular camponesa e SSAN EDUCADOR: Caio Menezes (UFPI)	8h	Armazém do Campo
16/06 a 12/07	Atividade intermódulos sobre povos tradicionais e SSAN	8h	-
13/07	Povos Tradicionais e SSAN: Indígenas, Quilombolas e Povos de Terreiro EDUCADOR: José Nunes (UFRPE/NAC), Marli Gondim (UFPE), Vera Baroni (Articulação de Mulheres Negras)	8h	Sala de Seminários/UFRPE

Data	Tema e professor/a responsável	Carga horária	Local
	Brasileiras – AMNB e da Rede de Mulheres de Terreiro/PE); Lourdinha Silva (Quilombo de Conceição das Crioulas/Salgueiro/PE)		
14 a 26/07	Atividade intermódulos sobre políticas públicas e SSAN	9h	-
27/07	Políticas Públicas de SSAN no Brasil EDUCADORAS: Zênia Tavares (UFRPE/NECEF) e Sônia Lucena e Regis (CONSEA/PE)	8h	Espaço Agroecológico da Várzea e Lar Fabiano de Cristo/Recife
28/07 a 09/08	Atividade intermódulos sobre Economia Solidária para construção da SSAN	10h	-
10/08	Economia Solidária para construção da SSAN EDUCADORAS: Ana Dubeux (UFRPE/INCUBACOO) e Alzira Medeiros (FES-NE)	8h	Armazém do Campo
11 a 23/08	Atividade intermódulos e Agricultura urbana e SSAN	8h	-
24/08	Agricultura urbana e SSAN EDUCADORA: Monica Cox (UFPE/NEPPAG)	8h	UFPE e Comunidade do Passarinho
25/08 a 13/09	Atividade intermódulos sobre Mulheres e SSAN	9h	-
14/09	Mulheres e SSAN EDUCADORAS: Laeticia Jalil (Núcleo Jurema/UFRPE) e Lorena Lima (Núcleo Dadá/ UAST/UFRPE)	8h	Café da Expressão Popular
15 a 27/09	Atividade intermódulos sobre Juventudes e SSAN	8h	-
28/09	Juventudes e SSAN EDUCADOR: Giuseppe Bandeira (ABA-Agroecologia)	8h	Sala de Seminários/UFRPE e Espaço Noah/Recife
29/09 a 11/10	Atividade intermódulos sobre manejos de agroecossistemas para a SSAN	8h	-
12/10	Manejos de Agroecossistemas para a SSAN EDUCADOR/A: Virginia Aguiar (UFRPE/NAC)	8h	Sala de Seminários/UFRPE
13 a 24/10	Atividade intermódulos sobre a fome e a SSAN	10h	-
25 e 26/10	Seminário “Agroecologia, Campesinato e SSAN” (Figura 2) Roda de diálogos: Desafios da Agroecologia no Combate a Fome no Brasil Atual - Islândia Bezerra (UFPR e ABA-Agroecologia) e Zênia Tavares (UFRPE) Diálogos de Agroecologia: Sementes crioulas como estratégia de soberania e segurança alimentar e nutricional - Nayra Oliveira (IPA), Sandreildo Santos (MCP), Mediação: Virginia Aguiar (UFRPE) Roda de diálogos - Experiências agroecológicas no campo e na cidade - Luiza Cavalcante (Sítio Ágata – Tracunhaém), José Augusto da Silva – Assentamento Amaraji – Rio Formoso); Mediação: José Nunes (UFRPE)	10h	CEGOE e Sala de Seminários - UFRPE

Para comprovação da carga horária intermódulos, os/as estudantes apresentaram trabalhos solicitados pelos educadores, como a seguir:

Trabalhos intermódulos	Atividade solicitada
1 – Cultura Popular Camponesa e SSAN	<p>Identifique pelo menos um aspecto que relacione Segurança Alimentar com a cultura popular camponesa, a partir do seu território e das experiências que vivenciou ou vivencia.</p> <p>Prepare um trabalho com imagens e textos a ser apresentado em um cartaz, indicando as manifestações, o lugar onde ocorrem, os sujeitos sociais envolvidos e uma caracterização das manifestações.</p>
2 - Povos Tradicionais e SSAN	<p>Selecione um povo/comunidade tradicional (Indígena, quilombola ou de terreiro - nosso foco) e faça uma pesquisa (de campo, bibliográfica, etc) visando descrever e compreender as estratégias desenvolvidas para garantia da segurança e soberania alimentar desse povo/comunidade.</p>
3 - Políticas Públicas de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil	<p>Leitura do texto Políticas Públicas de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional e questões: 1. O texto trouxe alguma novidade sobre o que é uma Política Pública? Se sim, qual ou quais foram? 2. Você concorda que a exigência da participação da sociedade na construção de políticas públicas na Constituição Brasileira é importante? Por quê?; 3. Você acha que na prática, essa participação ocorre de que forma? O que pode ser feito para fortalecer a participação e o controle social?; 4. Quais os grandes desafios para garantir a participação social nas políticas públicas, especificamente de SSAN?; 5. Como é composto o Sistema de Segurança Alimentar e Nutricional Brasileiro?; 6. Você conhece a legislação de SAN em PE? De que maneira ela contribui para concretização de SAN e a efetivação do Direito Humano à Alimentação Adequada e Saudável?; 7. Na sua opinião, como justifica o Brasil ser um grande produtor de alimentos e parte da sua população ter desnutrição?; 8. Pelo que lemos e ouvimos diariamente, você acha que o Brasil tem Soberania Alimentar?; 9. Como você interpreta a mudança no comportamento alimentar da população?; 10. Do que você leu/conhece sobre o perfil nutricional da população brasileira, o que considera importante? Tem alguma proposta para alterar a realidade do Brasil?</p>
4 - Economia Solidária para construção da Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional	<p>Buscar alguns elementos de realidade que possam contribuir na organização do nosso encontro presencial. Assim, como primeira parte do trabalho preparatório, pedimos que leiam dois pequenos textos que poderão encontrar nos seguintes links:</p> <p>Economia Solidária: https://cirandas.net/fbes/o-que-e-economia-solidaria Circuitos curtos de comercialização: http://www.rederural.gov.pt/circuitos-curtos-agroalimentares/2016-06-01-13-32-37/conceito-de-circuito-curto-agroalimentar.</p> <p>Após a leitura do texto, solicitamos que escolham uma feira agroecológica de Pernambuco, façam uma visita à mesma, com o intuito de colherem algumas informações. Na feira, busquem dialogar com produtores e consumidores, indagando acerca das motivações que os levaram a estar naquele espaço, o que veem de aspectos positivos e de aspectos que poderiam melhorar.</p> <p>Após este exercício, busquem responder às questões abaixo, trazendo suas reflexões por escrito para o nosso encontro.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Que princípios enxergamos na experiência visitada? 2) Como podemos comparar o espaço de comercialização de alimentos agroecológicos visitado com outros espaços de comercialização de alimentos? Que semelhanças e diferenças encontramos? 3) Como o produtor e o consumidor se relacionam neste espaço? Qual o papel de cada um? Que dificuldades apresentam na vivência da experiência? 4) Em que medida esta experiência contribui para o fortalecimento da transição agroecológica e para a construção de processos de soberania e segurança alimentar de produtores e consumidores?
5 – Agricultura Urbana	<p>Ler os textos a seguir:</p> <ol style="list-style-type: none"> a- Quintais na Cidade: a experiência de moradores da periferia do RJ. Agriculturas v. 1, n. 0, setembro 2004. b- Agroecologia urbana promovendo a transformação social na Argentina. Agriculturas março 2018. <p>Ver os seguintes filmes (links abaixo), e escrever uma síntese dos 03 filmes com base nos seguintes aspectos:</p>

Trabalhos intermódulos	Atividade solicitada
	<p>Qual o contexto da experiência, quem são os sujeitos envolvidos, aonde se materializa espacialmente a experiência, como se dá a organização da experiência, quais as práticas de ocupação dos espaços adotadas, quais as potencialidades e os desafios relatados pelos envolvidos na experiência.</p> <p>Horta no RJ é exemplo de ocupação da cidade pela agricultura 3'05 https://www.youtube.com/watch?v=WmKD2dEsOs&feature=youtu.be Destruição A horta da Rita 9'26 https://www.youtube.com/watch?v=fjlo5bmHtQg&feature=youtu.be Agroecologia Urbana e Segurança Alimentar 5'11 https://www.youtube.com/watch?v=59AASHoAvZQ</p> <p>3) Refletir as questões a seguir; •Para você o que é agricultura urbana?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onde se realiza a Agricultura Urbana? • Como se pode praticar a agricultura urbana? • Quem são os sujeitos envolvidos na AU? • Qual o contexto e quais aspectos motivaram as experiências observadas? • Qual a importância das práticas de AU observadas? • Em que medida esta experiência contribui para a construção de processos de soberania e segurança alimentar de produtores e consumidores? • Se não para alimentação, que outra importância é atribuída às práticas de AU?
6 – Mulheres e Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional	<p>Leitura obrigatória - Introdução do livro Subversión feminista de la economía (p. 21 a 55); Leitura complementar: Cap III do livro anterior (p. 139 a 182) e artigo "Cadernetas Agroecológicas e a contribuição econômica das agricultoras agroecológicas no Brasil"</p> <p>Vídeo: Uso das Cadernetas agroecológicas (https://www.youtube.com/watch?v=pcjhU3XD9tw&t=331s)</p> <p>Elabore um Relógio do Uso do Tempo (ou Rotina Diária), com alguma mulher que seja dona de casa e more com outras pessoas. Pode ser uma amiga, vizinha, ou você mesma (para as meninas). A ideia é pensarmos juntos os usos do tempo que as mulheres destinam para as diferentes atividades de cuidados e produtivas. Veja como fazer esse relógio no capítulo 6.8 Análise de Gênero do "Guia Prático DRP" em http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/pageflip-2583697-3759191-DRP_-_Guia_prtico-2649689.pdf</p>
7 – Juventudes e Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional	<p>Leitura dos textos: Plenária das Juventudes, III ENA; Relatório do SEMINÁRIO TEMÁTICO DE JUVENTUDES e CARTA POLÍTICA DAS JUVENTUDES - IV ENCONTRO NACIONAL DE AGROECOLOGIA</p> <p>Pesquisar experiências em agroecologia protagonizadas por jovens em Pernambuco. Descrever brevemente composição dos grupos, caracterizar a experiência, seus objetivos, ações, conflitos e ameaças e resistências dos/as jovens.</p>
8 – Manejo de Agroecossistemas para a Soberania e Segurança Alimentar	<p>Aqui no curso estamos trabalhando a ideia de que a Agroecologia no Brasil é uma ciência, um movimento e uma prática. Essa perspectiva está cada vez mais presente no movimento agroecológico brasileiro, incluindo vários pesquisadores/as e técnicos/as, as organizações de assessoria e dos movimentos sociais, etc e os/as próprios/as agricultores/as. Neste caso, estamos valorizando a experiência de agricultores e agricultoras de várias regiões do Brasil, que buscam melhorar os agroecossistemas em que vivem para torna-los cada vez mais sustentáveis, aproveitando os processos naturais e ecológicos da sua região, em diálogo com o conhecimento tradicional (camponês, indígena, etc). Neste caso, a dimensão ecológica e técnico-produtiva da Agroecologia é superimportante, sem esquecer, obviamente, as dimensões sociocultural e econômica e a política. Para analisarmos as práticas agroecológicas dos/as agricultores/as, os estudiosos têm identificado um conjunto de princípios relativos a gestão agrícola e ecológica dos agroecossistemas sustentáveis. Nossa tarefa será a seguinte: Leia o texto "Agroecologia: Introdução e Conceitos" de Feiden (2005) em anexo e assista o vídeo "Árvores para o Futuro" (veja em https://www.youtube.com/watch?v=k6I1CGsA_KQ).</p>

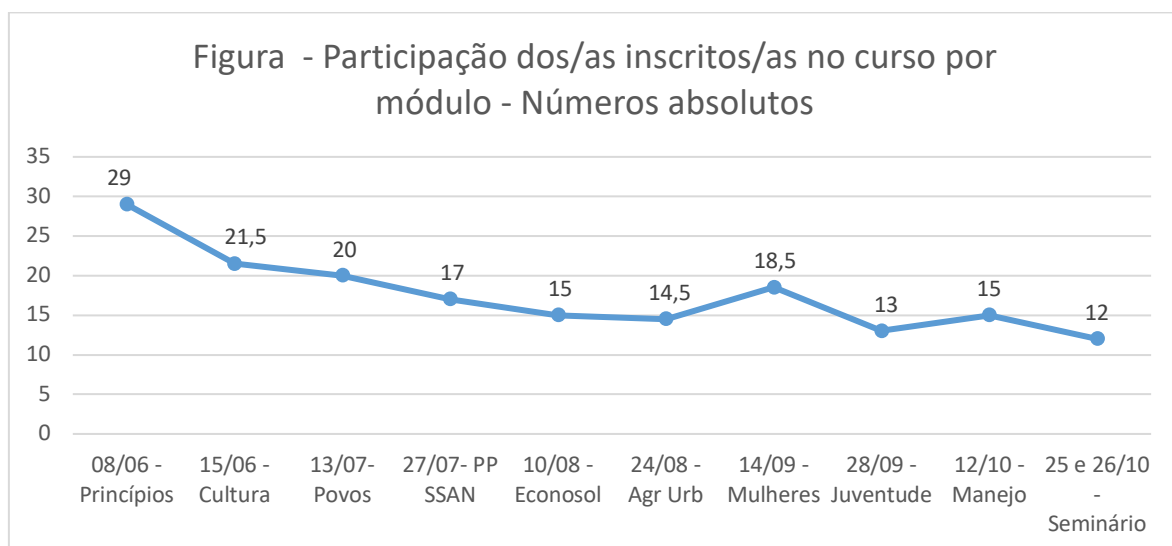
Trabalhos intermódulos	Atividade solicitada
	No texto, procure se apropriar dos princípios do manejo de agroecossistemas. A partir dessa reflexão, identifique no vídeo quais princípios foram colocados em prática nas experiências de cada agricultor e agricultora. Não deixem de observar também: i. quem são os/as agricultores/as, fazendo a relação com as reflexões que fizemos sobre campesinato, gênero, etc; ii. o contexto em que as experiências aconteceram; iii. as características da agricultura convencional realizada na região em questão; iv. as questões relativas a soberania e segurança alimentar e; v. a organização de assessoria e as estratégias educativas adotadas pela organização junto aos agricultores.
9 – Seminário	Leia o texto “A fome que Bolsonaro não vê” (veja em https://www.plural.jor.br/noticias/vizinhanca/a-fome-que-bolsonaro-nao-ve/) para entender o conceito de fome. Pesquise informações de como a fome se manifesta em Pernambuco na atualidade.

Fonte: Levantamento próprio;

Durante os encontros presenciais foram adotadas diferentes métodos, ferramentas e recursos didáticos, tais como, vídeos, instalações pedagógicas, trabalhos em grupo e vivências de campo (Ver Apêndice 9).

Participação e conclusão do curso

A partir das atas de presença foi possível analisar a participação dos/as estudantes, quando observou-se que somente no início do curso tivemos uma maior participação (Figura abaixo), que nunca chegou a ser completa (100%, ou seja, os 39 participantes inscritos).



OBS: alguns números não são inteiros devido a participação de alguns/mas estudantes em apenas um período do dia, recebendo apenas 0,5 presença;

Para ter a carga horária mínima de participação no curso, os/as estudantes tiveram que apresentar 75% de presença, ou seja, 120 horas, correspondentes a 15 presenças e/ou atividades realizadas. 18 estudantes completaram a carga horária requerida. São eles/as:

Participantes concluintes
1. Ana Patrícia de Melo Braga
2. Ana Paula Dias Vitorino de Arruda
3. Ana Theodora Goncalves Monteiro
4. Andrea Oliveira da Silva

Participantes concluintes
5. Beatriz Pessoa de Souza
6. Dayane das Neves Mauricio
7. Edjane Fragoso de Santana
8. Elmir Bezerra de Lima
9. Giovana C. da Silva
10. Jackline Gomes da Silva
11. José Filipe Paraízo de Santana
12. Juan Sebastián Dueñas Cáceres
13. Juliana Vieira de Melo Giusti
14. Luiza Carolina da Silva
15. Maria Elisa Tavares Moreira
16. Maria Gabriela freire Lins
17. Mauricéa Andrade Ferreira Lima
18. Williams da Silva Rodrigues

Avaliação do curso

Ao final do curso foi realizada uma avaliação simples, onde todos/as os presentes puderam opinar sobre os pontos fracos e fortes do curso e o que poderia melhorar, como a seguir:

Pontos fortes

- Metodologia das sistematizações nos trabalhos dos intermódulos; uso de outras ferramentas de sistematização para apresentação dos trabalhos (desenhos e imagens);
- Didática que permitiu o debate e a participação de todos/as; uso de metodologias que propiciaram a integração das diferentes áreas do conhecimento dos participantes;
- Possibilidade de estar juntos, ampliando conhecimentos sobre agroecologia e segurança alimentar e nutricional; energia boa de troca nos módulos;
- Módulo na comunidade de Passarinho oportunizou o diálogo com a prática;
- Maior percepção sobre o tema da ancestralidade;
- O curso propiciou uma formação para trabalhar de outras formas com grupos em vulnerabilidade; propiciou tirar dúvidas sobre vários temas;
- Material disponibilizado (referências bibliográficas) muito rico;
- Muito aprendizado e motivação;
- Oportunidade de ter uma boa formação; temas atuais; ampliação dos horizontes; reconhecimento dos outros sujeitos que trabalham com agroecologia e SAN;
- O curso propiciou mais ânimo para colocar em prática a agricultura urbana;
- Curso e professores/as maravilhosos; Participação de agricultores como educadores, além dos professores/as;
- Vivenciar uma formação com estudantes com formações diferentes;
- O curso propiciou trabalhar as diferentes dimensões da agroecologia na prática;

Pontos fracos

- Poucas atividades práticas; muitas atividades em sala de aula; poucas atividades de intervenção; cansativo; buscar aflorar mais o fazer entre os/as estudantes; não foi feito a combinação entre teoria e prática em todos os módulos;
- Didática com muitos slides, que já tem muito nos cursos de origem; poderiam ter sido incluídas mais dinâmicas participativas nos módulos;

- Alguns estudantes não conseguiram realizar todas as atividades requeridas, leitura de textos;
- Pessoas que começaram e não conseguiram continuar (Figura 3);
- Faltou trazer o tema da propriedade da terra e sua relação com a agroecologia;
- Pouca participação de pessoas do campo como estudantes;
- Trabalhos um pouco longos, para além da carga horária requerida (8h) por módulo;
- Atraso no envio para os estudantes de alguns exercícios intermódulos;

Foi dada a sugestão de se formar uma rede com os/as egressos/as para que possam concretizar novas ações.

Como não foi realizada uma avaliação com as pessoas que evadiram, não foi possível analisar detidamente os motivos pelos quais vários deles/as nunca chegaram ou abandonaram o curso. De toda forma, recebemos por correspondência algumas justificativas dos/as estudantes que desistiram do curso, tais como, indisponibilidade de realizar o curso aos sábados; não puderam priorizar a participação em função de outros compromissos com estudo e trabalho.

Conclusões

O perfil dos/as inscritos/as foi de mulheres, estudantes de Ciências Agrárias, Ciências Sociais e Humanas e Ciências da Natureza.

Percebemos uma alta taxa de evasão do curso (56%), ainda que a avaliação tenha sido bem positiva. Os aspectos metodológicos no tratamento dos temas (pouca prática), a sobrecarga de trabalho dos estudantes e o cronograma muito longo do curso (5 meses) com atividades aos sábados, também pode ter contribuído para esta evasão.

Um impacto positivo do curso foi que 13 estudantes inscritos e 7 professores/as do curso participaram também do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia realizado em Aracajú/SE na semana posterior ao término do curso, apresentando trabalhos técnicos e científicos, coordenando atividades e ampliando sua formação.

2) Curso de aperfeiçoamento sobre educação alimentar

Este relatório apresenta a atividade **Curso de aperfeiçoamento sobre educação alimentar**, organizado em três eventos:

- 1) Encontro “Soberania e Segurança Alimentar e Agroecologia entre agricultores familiares de Pernambuco – Desafios para as atividades de ensino, extensão e pesquisa”, que aconteceu nos dias 26 a 28 de novembro de 2018.
- 2) Oficina Agrobiodiversidade: Natureza e Cultura, que aconteceu nos dias 13, 14 e 16 de maio de 2019.
- 3) Oficinas sobre Educação Alimentar

Com esses eventos esperava-se rever os passos sobre as ações de pesquisa e extensão sobre soberania e segurança alimentar e nutricional previstos no Projeto.

Atividades realizadas

- 1) **Encontro “Soberania e Segurança Alimentar e Agroecologia entre agricultores familiares de Pernambuco – Desafios para as atividades de ensino, extensão e pesquisa**

Este evento contou com a participação da Dra. Islândia Bezerra (professora da UFPR e Vice-presidente da ABA-Agroecologia), professores e estudantes, entre outros. Teve como objetivo geral: - Desenvolver competências para realização das atividades de educação alimentar junto às famílias agricultoras nas regiões de atuação do projeto. E os objetivos específicos foram: - Trocar experiências sobre ações de ensino, pesquisa e extensão sobre Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional nos estados de Pernambuco e Paraná; - Rever as estratégias de pesquisa e extensão

do projeto “Plantar, Colher. Comer?” com o tema Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional;
 - Construir orientações metodológicas gerais para as oficinas e cursos previstos no projeto; -
 Aportar reflexões sobre Soberania e Segurança Alimentar para o curso de Bacharelado em Agroecologia, Campesinato e Educação Popular da UFRPE;

O evento teve a seguinte programação:

26/11	27/11	28/11
Apresentação do projeto Plantar, Colher: Comer? (NAC/UFRPE) e os desafios da SSAN entre os agricultores agroecológicos de Pernambuco	Preparando uma oficina de educação alimentar	Preparando uma oficina de Educação Alimentar
Preparando uma oficina de educação alimentar	Roda de Diálogos – Soberania e Segurança Alimentar e Agroecologia entre agricultores familiares de Pernambuco – Desafios para as atividades de extensão e pesquisa Apresentação de resultados de ações de pesquisa e extensão (UFPR, Cadernetas Agroecológicas, Projeto Bonito, Projeto Tatuoca, Projeto Plantar, Colher. Comer?, Projeto UFPE)	Roda de Diálogos - O tema de SSAN no Bacharelado em Agroecologia, Campesinato e Educação Popular

Participantes

Participaram das atividades 51 pessoas, entre elas, 16 professores, 30 estudantes e 4 pesquisadores e outros. Destes, 43 eram mulheres e 6 homens. Os participantes por atividade foram:

Atividades	Total de particip.	Professores *	Estudantes*	Outros	Mulheres	Homens
Encontro do projeto	8	3	5	0	7	1
Roda de conversa - extensão e pesquisa	31	7	19	4	28	3
Roda de conversa - bacharelado	12	6	6	0	8	2
TOTAL	51	16	30	4	43	6

* Com repetição; A professora coordenadora do projeto e os 5 estudantes bolsistas participaram de todas as atividades;

Atividade 1 - Encontro do projeto

O Encontro do Projeto aconteceu nos dias 26/11 (8-18h), 27 e 28/11 (8-12h), tendo uma carga horária total de 16h. Foi feita uma apresentação dos resultados da primeira etapa do projeto na

Zona da Mata de Pernambuco¹¹⁸, bem como da segunda etapa do Projeto na Zona da Mata e no Agreste Setentrional¹¹⁹. Após isso, iniciou-se as discussões em torno da preparação das atividades de formação em Educação Alimentar (oficina para jovens e agricultores/as e curso de formação para técnicos/as, agricultores/as e estudantes). Destas atividades participaram professores e estudantes envolvidos no projeto, uma professora do NAC e a facilitadora.

Sobre a primeira etapa do Projeto

Foi montada uma instalação pedagógica formada por elementos simbólicos que fizessem refletir sobre a proposta do projeto e a temática da educação alimentar, através das imagens, mapas, desenhos, alimentos (in natura, ultraprocessados) e perguntas problematizadoras. Teve como objetivos apresentar a primeira etapa do projeto e os desafios da segunda etapa, através de uma linguagem dialógica.

Todos foram convidados a observar a instalação, quando foram ressaltados os temas da produção e consumo de alimentos e os sistemas agroalimentares. A apresentação do projeto foi complementada com dados sobre as dimensões teórico-metodológicas e os resultados da pesquisa que ocorreu na Mata Sul de Pernambuco.

As observações feitas durante a apresentação e as reflexões realizadas foram:

- Agrobiodiversidade: atentar a diversidade genética, tema pouco aprofundado no PCC1
- A cozinha é um espaço geográfico, social e cultural [...] a cozinha é um lugar para todos – Islândia – Como que você delega a indivíduos ou organizações o preparo da comida? Exaltando a importância da abordagem da divisão justa do trabalho e o feminismo.
- Correlacionar os estilos de alimentação humana com a ocorrência das Doenças Não Transmissíveis (DMT)
- Incluir na legenda dos gráficos e tabelas que os elementos descritos são “de comer” – otimizar os dados, contrastar a riqueza da produção e a riqueza do consumo.
- Refletir sobre a tríade base da Nutrição “Frutas, legumes e verduras”
- Os tipos de fome por Josué de Castro = Sertão: Epidêmica; Nordeste açucareiro: Endêmica
- Como ressignificar a ideia de que certos alimentos são alimentos de pobreza? – Islândia – Trazer a nutrição como justificativa, o que vem de bom com os danones, biscoitos e outros? Será que estes alimentos são realmente melhores do que os da pobreza? Desconstruir o status dos ultraprocessados.
- Agricultura de subsistência? Ou não?
- O tema da comida está diretamente relacionado com o tema da soberania; com o tema da mulher; mas como discutir mulher e alimentação diante do seu lugar subordinado na sociedade?

Sobre a segunda etapa do Projeto

A segunda etapa do projeto (PCC2) consiste em um conjunto de ações de pesquisa e extensão que está sendo realizada em Cumaru (Agreste Pernambucano) e na Mata Sul. As ações previstas são:

Ação 1 – Pesquisa – Plantar, colher. Comer? Desafios da relação produção e consumo entre agricultores agroecológicos do Agreste Setentrional de Pernambuco.

Ação 2 - Cursos de formação

Ação 3 - Extensão Tecnológica junto a famílias agricultoras da Zona da Mata Sul e o Agreste Setentrional de Pernambuco visando a segurança alimentar e nutricional.

¹¹⁸ Projeto Plantar, colher, comer: avaliação dos impactos dos sistemas agroflorestais para a segurança alimentar de famílias assentadas na região canavieira pernambucana.

¹¹⁹ Projeto Plantar, colher. Comer? Construindo a segurança alimentar e nutricional a partir das práticas agroecológicas de agricultores familiares de Pernambuco.

Nos dedicamos a refletir sobre: i) a ação 2 e as atividades de formação em segurança alimentar (oficina de Segurança Alimentar, o FIC e a Vivência com os Jovens Multiplicadores da Agroecologia); ii) a ação 1, com o tema da segurança alimentar e nutricional na pesquisa.

Ação 1 - Qualificando a pesquisa sobre o tema da segurança alimentar e nutricional

1) Apresentação e reflexão sobre a EBIA (Escala Brasileira de Insegurança Alimentar) e do EBIA Rural

. A professora Ana Segal realizou a validação do EBIA no Brasil em 2001. Fizeram uma pesquisa em 6 capitais e, sobre o EBIA Rural, fizeram um estudo em Areia/PB.

· EBIA Rural – Análise Quantitativa, mas podendo ser flexibilizada através de questões reflexivas sobre o meio rural;

. A presença de menores de 18 anos na família oferece um risco maior de insegurança alimentar, e a segurança alimentar dos adultos também fica comprometida;

. Observa-se o percentual de produção para venda e consumo;

2) Apresentação e reflexão sobre a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)

. Pesquisa feita em 2013 (em 2016 o PNAD não foi feito) à partir de indicadores de renda e tipo de gasto. Percebeu-se que caiu o consumo de arroz e feijão entre os brasileiros;

3) Apresentação e reflexão sobre o Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFCA)

· Questionário de Frequência Alimentar de Consumo (QFAC) – Análise qualitativa da alimentação por grupos, periodicidade; práticas alimentares cotidianas;

. Tabela do QFAC

Coluna com alimentos produzidos e comprados	Todos os dias 1x/2x/3x/4x	4 a 6 vezes por semana	1 a 3 vezes por semana	Difícilmente come	Não come
---------------------------------------------	------------------------------	---------------------------	---------------------------	----------------------	----------

· Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN): objetiva monitorar as características do consumo alimentar de indivíduos atendidos pelo Sistema Único de Saúde.

4) Os grupos alimentares e a agrobiodiversidade produzida

Na primeira etapa da pesquisa, classificamos a agrobiodiversidade alimentar produzida em frutas, plantas medicinais, verduras, legumes, tubérculos, raízes, leguminosas, cereais, temperos, cocos, outros (cana-de-açúcar, por exemplo). Buscando uma conexão entre agrobiodiversidade produzida e alimentos, com a classificação utilizada no Guia Alimentar Brasileiro vimos que é utilizada a seguinte classificação em grupos:

- Grupos dos cereais, tubérculos e raízes
- Grupo das frutas, legumes e verduras (tripé nutricional)
- Grupo das carnes, ovos, leite e derivados
- Grupos dos feijões e outros alimentos ricos em proteína

- Grupo das gorduras açúcar e sal
- Grupo das bebidas

4) Planta medicinal é alimento?

Uma questão que apareceu foi porque consideramos as plantas medicinais como alimentos. Na primeira etapa da pesquisa analisamos, ainda que sem aprofundar, que se consideramos as plantas medicinais como "aquelas que possuem características que ajudam no tratamento de doenças ou que melhorem as condições de saúde das pessoas", fazem parte do rol de produtos ingeridos que propiciam segurança alimentar. Além disso, temos um conjunto de plantas que consumimos que, além de servirem como alimentos, podem ser usadas com fins medicinais. Por exemplo, o alho, açafraão, hortelã, entre outras. Além disso, é comum encontrarmos em documentos a relação entre políticas de promoção a saúde e uso de plantas medicinais com a promoção da segurança alimentar e nutricional (Vide o Programa Nacional de Plantas Medicinais).

Após conversar com pessoas ligadas a área de segurança alimentar e saúde, consideramos que as plantas medicinais podem ser consideradas suplementos alimentares pois contém vitaminas, minerais e enzimas. Mas essa reflexão deve ser retomada para maiores aprofundamentos.

Foi questionado: as plantas medicinais estão incorporadas no cotidiano alimentar das famílias? São alimentos? Com que frequência e finalidade são consumidas?

5) Alimentação saudável

- Considera-se uma alimentação saudável aquela que contém frutas, legumes e verduras com frequência e qualidade (agroecológica);
- É preciso considerar a sazonalidade e o calendário agrícola para ver a diversidade de alimentos disponíveis para uma alimentação saudável;
- Ver o conceito de MÍNIMO VITAL, de Antônio Cândido. O que significa para os agricultores não passar fome;
-

Ação 2 - As atividades de formação sobre Educação Alimentar

O projeto prevê a realização de duas atividades de formação sobre segurança alimentar e nutricional e agroecologia, sendo uma, esta atividade em questão e outra, o curso FIC de 160 horas. Além dessas atividades, foram incorporadas oficinas voltadas para jovens agricultores e oficinas voltadas para mulheres agricultoras.

Fizemos uma reflexão sobre os princípios e temas que devem ser considerados nas atividades de formação. São eles:

Sobre a metodologia das atividades:

- As atividades de formação com os jovens devem ser feitas na forma de oficinas, com a construção de uma instalação pedagógica.
- Realizar oficinas mistas para repensar a divisão sexual do trabalho; Ou realizar oficinas só de mulheres;
- Retirar a marca dos produtos industrializados usados como material didático;
- Criar ambientes dinâmicos de construção do conhecimento; vídeos e práticas;

Sobre os temas:

- Tema saúde e agroecologia, e os temas relacionados: alimentação, doenças crônicas (hipertensão, diabete...)
- Conhecer os movimentos de resistência, campanhas sobre alimentação saudável, denúncias...
- Não ficar somente nas denúncias, mas tratar também os anúncios;
- Explorar o espaço da cozinha e o prazer de cozinhar;
- Agricultura urbana;
- Conceito de comida de verdade;

Sobre a oficina com as mulheres agricultoras

- Que alimentos chegam na cozinha pela produção e pelo mercado;
- Pensar a alimentação cotidiana;
- Atribuir significado ao ato de comer;
- Sal de ervas e sal mineral;
- Pensar sobre as escolhas alimentares e como repercutem na família;
- Conceito de comida de verdade;
- Auto-organização das mulheres; fortalecer os processos coletivos;
- Divisão sexual do trabalho na produção de alimentos, pensando sobre o que representa o espaço da cozinha para as mulheres e o trabalho de cozinhar;
- Aproveitamento integral dos alimentos num ambiente de escassez de alimentos;
- Aproveitamento do potencial produtivo dos agroecossistemas para a produção de alimentos; Realizar práticas culinárias nas casas das agricultoras, com alimentos produzidos pelas famílias; não levar nada de ingredientes de fora;
- Substituição de ingredientes de receitas por produtos locais;
- Temas que tenham a perspectiva da melhoria da qualidade da alimentação;
- Discussão sobre o porquê do consumo de cada alimento (produzido e comprado);
- Problematicar o cotidiano com o tema da divisão sexual do trabalho. Usar a ferramenta do relógio do tempo e as horas trabalhadas para a produção de alimentos. Levantar o que as mulheres fazem o dia todo, quem acompanha o seu trabalho e o que mais gostam de fazer;

Os debates feitos sobre as atividades de formação foram:

- Atribuir significado – entender o porquê das coisas. Esse foi um ponto bem discutido nesta tarde. Exaltando a importância da resignificação e explicação para a melhoria da alimentação. “Porque o que é comprado é melhor do que o que é de casa?”
- Agregar valor aos produtos locais com rótulos e análises bromatológicas
- Trazer mudanças para a alimentação diária, através da reflexão do discurso da praticidade e a saúde: sugestão do sal de ervas

Aspectos a serem considerados nos cursos planejados

1) FIC

Módulo 1: Sistemas agroalimentares e agrotóxicos

Instalação pedagógica formando um grande X vermelho com os seguintes temas “Biofortificados, transgenia, agrotóxicos e ultraprocessados (industrializados).

- Produção e consumo vs Acesso e consumo
- O consumo dos ultraprocessados e as doenças não transmissíveis - a química dos alimentos (falar com Lourinalda nos ajudar)
- Leitura de rótulos com lupas - observar as gorduras, sais, açúcares e desmistificar a questão protéica (mortadela não tem tanta proteína assim)
- Do campo a mesa: acompanhando o alimento até chegar na mesa.
- Como fazer para melhorar a alimentação?
- Agroecologia é o caminho
- Finalizar com a produção de uma comida bem gostosa.
- Correlação entre a crise alimentar, crise ambiental e a crise energética
- Sistemas agroalimentares - De onde vem nossa comida?
- Disputa pelo discurso: agro é pop, o agro é tóxico; agrochef; agroestilista; agromãe; agrotaxista
- Incluir intercâmbios na metodologia, com visitas a agroindústrias (BR Foods) e agroindústrias familiares no contexto territorial;

Módulo 2: Agroecologia

Intercâmbio- economia solidária, experiência avançadas com sistemas agroecológicos

- Questão das mulheres: FAO - Mulheres na agricultura

Módulo 3: Água

- A indústria da água mineral no Brasil -
- Água é alimento
- Mudanças climáticas e a necessidade de água para produzir alimentos
- Água como tema transversal;
- uso da água pela indústria
- Relatório da 5ª Conferência de SAN (ver tema da água, dimensão prática proposta, o que fazer?)

Módulo 4: Semente

- Intercâmbio para a Casa de Sementes da Casa da Mulher do Nordeste (?)
- Gestão dos bancos de sementes
- Erosão genética - o caminho das sementes compradas de feijão e outras; sementes de hortaliças e de nativas
- De onde vem as sementes das hortaliças?
- Sensibilização sobre a importância das sementes crioulas e o que é ser um guardião
- Troca de sementes crioulas
- Transgênicos
- incluir o tema da erosão genética

Módulo 5 e 6: Saúde e Alimentação

- Visitar uma Agroindústria- Indústria de leite?
- O que é saúde para você? e como promover saúde?
- Agrotóxicos; o Veneno está sobre a mesa (correlação entre valor dos alimentos e contaminação por agrotóxicos para a cultura); PP dos agrotóxicos; Cordel dos agrotóxicos
- Saúde e alimentação: o que é saúde, começar com a percepção do que é saúde para as pessoas; ações de promoção da saúde; eu, família, casa e agroecossistema; lixo; higiene; processo saúde e doença - Texto Jaime Breith (livro vermelho); determinantes sociais do processo de saúde e doença; produção e consumo e acesso e consumo - saúde
- Quem tem ou conhece pessoas com doenças crônicas não transmissíveis? por agrotóxicos e má alimentação - hipertensão (AVC, cardíacas e rins contaminados), diabetes 2 (açúcar no sangue na população adulta, relação direta com estilo de vida); câncer, alergias
- O que causa doenças? Dados epidemiológicos -
- Guia da Alimentação - Tipos de alimentos - in natura, processados e ultraprocessados;
- Como voltar ao consumo saudável? Como melhorar a alimentação?
- Análise dos rótulos - ler ingredientes (sódio = sal), trigo enriquecido com ferro, e ácido fólico; 1º ingrediente é o mais importante; ver perguntas do Pollan, Duduvier (Ultraprocessados)
- Tipos de gorduras
- Mesmo com a seca “o que se pode aproveitar?” Aproveitamento integral dos alimentos; Práticas com o que eles tem “Como fazer branqueamento de legumes?”
- Alimentos biofortificados; farinata, projeto Biofort

Material didático sugerido

- Vlog Do campo a mesa - <https://www.youtube.com/user/docampoamesa>
- Relatório da 5ª CONSEA - http://www4.planalto.gov.br/consea/eventos/conferencias/arquivos-de-conferencias/5a-conferencia-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional/relatorio_2015_consea_web-final.pdf

- Brasil de Fato <https://www.brasildefato.com.br/2018/02/08/privatizacao-da-agua-ameaca-meio-ambiente-e-saude-humana/>
- <https://www.brasildefato.com.br/2018/06/20/as-aguas-do-brasil-o-que-vem-por-ai/>
- O veneno está na mesa 2

Metodologias sugeridas

- Instalação pedagógica
- Fazer oficina prática com comida gostosa
- Análise dos rótulos - ler ingredientes (sódio = sal), trigo enriquecido com ferro, e ácido fólico; 1o ingrediente é o mais importante; ver perguntas do Pollan, Duduvier (Ultraprocessados)

2) Roda de conversa - Soberania e Segurança Alimentar e Agroecologia em Pernambuco - Desafios para as atividades de extensão e pesquisa

Esta atividade aconteceu no dia 27 de novembro, no período da tarde (4h). Foram convidados 6 projetos para apresentarem suas reflexões sobre soberania e segurança alimentar. Os projetos e reflexões realizadas foram:

1) Projeto As Mulheres e os Quintais Produtivos - Laeticia Jalil - Núcleo Jurema/ UFRPE

O Núcleo Jurema está se propondo a fazer outra forma de ciência. As mulheres são consideradas protagonistas dos processos de construção do conhecimento. O tema das mulheres é trabalhado à partir dos seguintes temas: divisão sexual do trabalho, enfrentamento a violência, auto-organização das mulheres; entender os sentidos e significados das mulheres sobre o lugar onde vive e trabalha; lugar das mulheres na soberania e segurança alimentar (espaço na comercialização, conservação e preservação da agrobiodiversidade e as formas diferenciadas de construção coletiva do conhecimento e do bem viver pelas mulheres); mulheres começaram a trabalhar com a agroecologia promovendo a melhoria da qualidade de vida e a produção de alimentos saudáveis e construindo formas diferentes de saber; mulheres fortalecendo os territórios (tecendo outros campos de relações nas comunidades). Importante os grupos e pesquisas começarem a adotar a abordagem feminista para trabalhar com as mulheres agricultoras, pois não dá mais para fugir dessa reflexão com o argumento de que não temos as ferramentas necessárias para trabalhar com elas.

2) Projeto Agroecologia, Relações de Gênero e Segurança Alimentar e Nutricional - UFPE - Ludovic Aubin - UFPE

- Projeto desenvolvido no Vale do São Francisco (realidade de agricultores que usam muito agrotóxicos, taxas de avanço do câncer...), Agreste Setentrional e Patagônia Argentina;
- Realizado com mulheres agricultoras e gestores públicos;
- Debate sobre agroecologia, mas percepção de que há uma defasagem entre o discurso e a prática dos agricultores; Agroecologia ou agricultura orgânica?
- Dificuldade de entendimento sobre o monturo (compostagem espontânea);

3) Projeto Trocando Ideias, Construindo saberes em agroecologia e Economia Solidária: o processo de construção de circuitos curtos de comercialização a partir do caso do Mercado da Vida em Bonito-PE (Projeto Mercado da Vida) - Bonito - Ana Dubeux - NAC/UFRPE

- Trabalho realizado em Bonito/PE sobre a organização da produção ao redor da comercialização em um novo espaço (Mercado da Vida), com a parceria com o IPA e com a Prefeitura; Atividades de educação ambiental em escolas públicas, acompanhamento de agricultores na produção e comercialização, oficinas de segurança alimentar...

- Muitos desafios, pois os agricultores estão em processo de transição de sistemas convencionais e monoculturais para sistemas mais agroecológicos; diversificação da produção; etc

4) Projeto Lazer e Extensão Rural na comunidade de Tatuoca (Projeto Tatuoca) - Joanna Lessa - NAC/UFRPE

- Projeto de pesquisa e extensão realizado na comunidade Tatuoca, atingidos por projetos governamentais em Suape, no reassentamento; Trabalho com mulheres e crianças, resgate da memória, construção de espaços de sociabilidade, em parceria com o Centro das Mulheres do Cabo; Fizeram uma pesquisa sobre EBIA junto a famílias da comunidade e observaram o grande grau de insegurança alimentar entre as famílias;

5) Projeto Plantar, Colher: Comer! - Virginia Aguiar - NAC/UFRPE - Ver comentários acima sobre este projeto

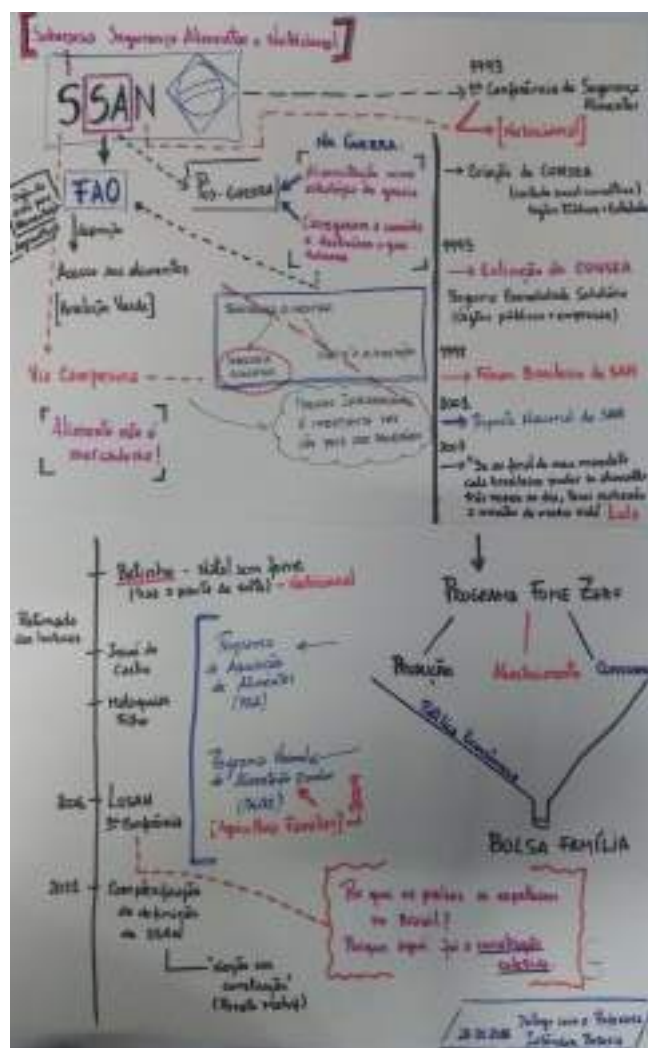
Comentários gerais:

- Uma realidade das populações rurais é a fome que está voltando;
- Sem feminismo não há soberania e segurança alimentar;
- SSAN tem uma relação direta com agroecologia;
- Tomada de consciência vinculada a produção e o consumo: começar na cozinha;
- O tema da SSAN se concretiza no consumo, mas precisa avançar na produção e na comercialização;
- Acesso ao alimento tem relação com renda e comercialização;
- Vimos que o tema de SSAN é transversal entre projetos/núcleos e é preciso avançar;
- Como o feminismo me ajuda a pensar a transição, a economia e a agroecologia?
- Revolução pela SSAN;
- Pensar nas instâncias de controle (Conseas...), produção do conhecimento...

3. Roda de Conversa - O tema da Soberania e Segurança Alimentar no Bacharelado em Agroecologia, Campesinato e Educação Popular

Esta atividade aconteceu no dia 28 de novembro, no período da tarde (4h). Os coordenadores do curso apresentaram o projeto pedagógico do curso. As perguntas orientadoras foram: Como o tema da soberania e segurança alimentar deve acontecer em um curso de bacharelado em Agroecologia?

A figura a seguir mostra um resumo sobre a apresentação da temática da SSAN no Brasil.



Pontos do debate:

- Como vamos possibilitar que os estudantes vivenciem a SSAN?
- Como refletir sobre SSAN dentro da sua própria realidade e comunidade? como os estudantes podem
- Começar pelo território? Pensar a partir do macro, que vai determinar o local
- Ester Vivas - Práticas cotidianas de soberania alimentar
- o debate de SSAN vai delinear todo o debate dos sistemas agroalimentares; soberania - macropolíticas; quais práticas cotidianas existem nos territórios que colocam em risco a SSAN?
- Imersão - transformar minha prática cotidiana; comer junto; preparar a comida?
- Núcleos de base paritários, formados por estudantes;
- Perspectiva feminista - divisão sexual do trabalho
- Política de SAN - peculiar no Brasil - Losan - Soberania alimentar e direito humano a alimentação

Encaminhamentos

- Retomar o debate sobre a pertinência de considerar plantas medicinais como alimento; Falar com Celerino e Diana (fitoterapeutas);
- Montar um calendário de oferta de alimentos, baseados nos calendários agrícolas e nas estações do ano;
- Na pesquisa: Levantar o que se come no inverno e no verão com os seguintes tipos de oferta: forte, fraca, média, não tem, por mês
- Desafio: falta de expertise em SAN - Convidar Sônia Lucena;

QUADRO DE OFERTA DE ALIMENTOS DE ACORDO COM O CALENDÁRIO AGRÍCOLA

Produto	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

- Na pesquisa, na caracterização nutricional da agrobiodiversidade (Macro e micronutrientes), incluir as plantas medicinais e condimentos entre aquelas que tem vitaminas e sais minerais;
- Mudar o título para Caracterização nutricional (macro e micronutrientes) e para fins terapêuticos...
- Marcar uma coleta de sementes no sítio de S. Luiz

3) Oficina Agrobiodiversidade: Natureza e Cultura



A Oficina teve como objetivo “analisar como a agrobiodiversidade contribui para a alimentação desde a relação natureza-cultura”. Foi organizada na forma de dois encontros presenciais (dias 13 e 16/05) e um encontro a distância, com atividade prática individual ou em grupo (14/05). Contou com a professora Glória Zuluaga, da Universidad Nacional de Colômbia. Participaram 23 pessoas, como pode ser visto a seguir.

Total de particip.	Professores*	Estudantes*	Outros	Mulheres	Homens
23	2	19	2	22	1

Programação

13/05	14/05	16/05
Agrobiodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> - Leitura do documento Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores, de Juliana Santilli - Pesquisa sobre a planta alimentícia: origem das plantas, nomes comuns, nome científico, usos, importância econômica, importância cultural, dados históricos de interesse – fazer uma apresentação 	<ul style="list-style-type: none"> Conservação, uso, manejo – conhecimentos associados – Conhecimentos existentes na cozinha, cozinha como laboratório de experimentação

	- Preparar uma comida, sistematizar a receita escrita em outro papel	Compartilhar os alimentos
--	----------------------------------------------------------------------	---------------------------

Recursos pedagógicos utilizados

- Músicas que falam de comida (anexo 1): Bianada na Roça; Vatapá (Gal Costa)
- Instalação pedagógica
- Exposição dialogada
- Apresentação de trabalho com uso de várias formas de linguagem

IP sobre Agrobiodiversidade: Natureza e Cultura - Objetos que foram incorporados
Dia 1 - Agrobiodiversidade
Agrobiodiversidade - 6 tipos de feijões; frutos (jaca, cupuaçu); cascas de caju vermelho, quixaba e aroeira - 3 alimentos derivados da mandioca (2 tipos de farinha de mandioca e sagu); 2 alimentos derivados de milho (farinha de milho e fúba) - Objetos utilitários: cesto de cipó, cumbucas de cuia, peneiras de bambu, - Objetos decorativos: Algodão (tecido/chitão, bandeiras de tecido, bonecas de tecido, bordado e pintura em tecido - Objeto simbolizando a agrobiodiversidade animal: galinha de aramado
Livros História da Alimentação Brasileira de Câmara Cascudo
Perguntas problematizadoras Como a agrobiodiversidade está presente na Instalação Pedagógica? Qual a importância do conhecimento local/tradicional?
Dia 2 – Agrobiodiversidade e Alimentos
Objetos de cozinha Ralador de mandioca, prato, caneco e talheres, colheres de pau, pano de prato, cuscuzeira, forno de assar e frigideira de tapioca, cesto de cipó,
Objetos que ilustram a produção Maquete de uma feira agroecológica; um casal de bonecos de pano (representando mulheres e homens na produção)
Livros, cartilhas, cordéis e folhetos sobre alimentação
Perguntas problematizadoras: Que saberes ou conhecimentos reconhecem nos objetos?

Trabalho intermódulo

Foram realizadas 5 pesquisas sobre plantas alimentícias (Ver quadro abaixo), considerando as seguintes questões: origem das plantas, nomes comuns, nome científico, usos, importância econômica, importância cultural, dados históricos de interesse. Foram feitas observações com uso de cartazes e a apresentação de um prato preparado previamente com a planta escolhida. As plantas e pratos escolhidos foram:

Planta	Receita/prato
Macaxeira/Mandioca	Bolo de macaxeira
Batata doce	Batata doce assada com alecrim
Abacate	Guacamole
Amendoim	Cangica mineira

Maracujá,	Suco de maracujá
-----------	------------------

4) Oficinas de Educação Alimentar

O presente relatório apresenta as oficinas de Educação Alimentar¹²⁰ realizadas como decorrência das atividades de formação comentadas anteriormente. As oficinas foram realizadas nos dias 4 e 10 de dezembro de 2018 e 13 de janeiro de 2019, em Sertão (Triunfo), Mata Sul (Rio Formoso) e Agreste (Orobó), respectivamente. Foram conduzidas pela equipe do projeto junto a jovens multiplicadores da Agroecologia, em parceria com o Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá. Contou com a participação de 78 pessoas, conforme quadro abaixo.

Quadro - Oficinas, data e número de participantes

Oficina	Data	No particip. total	No homens	No mulheres	Professor/a*	Estudant. universit.*	Agricultor/a	Técnico/a*
Sertão (Triunfo)	04/12/2018	26	8	18	2	1	21	2
Mata Sul (Rio Formoso)	10/12/2018	27	12	13	2	2	21	2
Agreste (Orobó)	13/01/2019	25	8	17	1	3	19	2
TOTAL		78	28	48	5	6	61	6

* - Com repetição; A professora coordenadora do projeto participou de todas as atividades; 1 professora participante do projeto participou de duas oficinas; as estudantes participaram das oficinas com repetição;

As atividades desenvolvidas nesta oficina redundaram na elaboração de uma cartilha voltada para educadores intitulada “Cartilha Pedagógica sobre Educação Alimentar: De onde vem seu alimento? Você produz tudo o que come? Você come tudo o que produz?” que oferece ferramentas educativas para jovens multiplicadores/as da agroecologia realizarem oficinas com outros/as jovens sobre educação para uma alimentação consciente e saudável. Propomos uma metodologia baseada no diálogo e na reflexão, que

considera a participação dos/as jovens, partindo da sua realidade, usando uma linguagem simbólica e lúdica, e técnicas de visualização, a fim de articular reflexão e experiência (Apêndice 8).

¹²⁰ Para realização desta atividade contamos com o projeto de extensão universitária apoiado pela UFRPE com um bolsista, "Consumo de alimentos saudáveis entre agricultores familiares da Mata Sul de Pernambuco – A educação alimentar e nutricional contribuindo para a superação da insegurança alimentar" (Projeto Bext 2018).

AÇÃO 3 - EXTENSÃO TECNOLÓGICA JUNTO A FAMÍLIAS AGRICULTORAS DA ZONA DA MATA SUL E O AGRESTE SETENTRIONAL DE PERNAMBUCO VISANDO A SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Nesta ação foram previstas duas atividades voltadas para o manejo animal, ou seja:

- i) Assessoria técnica sobre sistemas agroflorestais em agroecossistemas para enriquecimento da agrobiodiversidade e sobre o manejo agroecológico de aves voltados para a produção de alimentos em agroecossistemas familiares de Pernambuco
- iii) Assessoria técnica sobre resgate e conservação de raças animais tradicionais usados pelas famílias agricultoras no Agreste Setentrional de Pernambuco.

O Objetivo Geral desta atividade foi “Promover processos educativos sobre sistemas produtivos agroecológicos, em especial o resgate de sementes e raças tradicionais, visando a produção de alimentos junto a agricultores familiares do Agreste Setentrional de Pernambuco contribuindo para a sua segurança alimentar e nutricional”.

Os Objetivos Específicos foram:

- Assessorar e capacitar agricultores/as do Agreste Setentrional de Pernambuco e profissionais da extensão rural, com conhecimentos e habilidades necessários à implementação de práticas que assegurem a produção sustentável de alimentos, através de atividades de extensão universitária;
- Capacitar estudantes de graduação e pós-graduação com conhecimentos e habilidades necessárias a uma atuação profissional voltada aos desafios da agricultura familiar em Pernambuco, através de oficinas teórico-práticas;
- Assessorar famílias agricultoras sobre processos de mudança nos sistemas produtivos;

A seguir apresentamos cada uma das etapas realizadas:

Etapas 1 – Reuniões e seminários de planejamento

- Planejamento das atividades com a participação da equipe da UFRPE (professores/as e estudantes) – Foram realizadas várias reuniões de planejamento e preparação das atividades de campo, envolvendo a professora coordenadora, e estudantes bolsistas (BEXT e CNPq).
- Seminário de extensão com a participação das famílias agricultoras e os parceiros locais para apresentação do projeto e delimitação das ações propostas – Este seminário foi realizado no ano anterior, antes de iniciar o projeto e teve a participação de 14 famílias;
- Planejamento das atividades com a participação da equipe da UFRPE (professores/as e estudantes) e a organização parceira Centro Sabiá – Foram realizadas três reuniões com a equipe do Centro Sabiá para discussão sobre o andamento do projeto e encaminhamentos;

Etapas 2 - Pesquisa bibliográfica e estudo

- Individual - para revisão de literatura relativa a educação popular em segurança alimentar e nutricional, produção e consumo, agroecologia, metodologias de extensão e levantamento de informações primárias e secundárias sobre produção e consumo na região do Agreste de Pernambuco;
- Grupos de estudos e realização de oficinas sobre extensão rural agroecológica, produção e consumo, agroecologia, com a participação ampliada de outros interessados, como os/as professores/as e estudantes dos dois Núcleos envolvidos no Projeto. A equipe do projeto envolvendo professores e estudantes se reuniu durante todo o período para planejar atividades, capacitar-se, e analisar informações;

Etapa 3 – Reconhecimento da área de atuação do projeto, diagnóstico rural participativo e mobilização das famílias agricultoras

Durante o ano de 2019 foram realizadas visitas com duração de dois dias a 9 famílias participantes do Projeto nas comunidades de Queimadas, Pedra Branca, Dendê, Serra do Umari e Cabugi, para mobilização e reconhecimento dos seus agroecossistemas familiares.

Nas visitas foram apresentados os objetivos do projeto, seu cronograma de atividades e foi realizado um diagnóstico rural participativo, com enfoque nos sistemas produtivos agroecológicos voltados para a produção de alimentos, tal como apresentado na metodologia e nos dados de pesquisa.

Além das vivências em campo junto as 9 famílias agricultoras e a realização do DRP, foi realizada a **Oficina de Manejo Agroecológico de Aves** envolvendo também um dos técnicos do Centro Sabiá, para identificação e descrição da problemática envolvendo o manejo de aves, no dia 16 de abril. A produção de aves foi identificada durante o DRP como o mais estratégico para a produção de alimentos ricos em proteínas pelas famílias, vivendo em condições de seca prolongada. Maiores detalhes da oficina serão apresentados abaixo.

Algumas reflexões realizadas junto aos agricultores - A importância das aves na produção familiar agroecológica no agreste setentrional

A produção animal vem sendo um desafio para as famílias agricultoras em função da grande seca, pois tem dificuldades de acesso a água para os animais e de produção de forragem. As reflexões feitas no âmbito do DRP junto as famílias foram apresentadas no capítulo da Ação 1 deste relatório.

Percebemos a importância da produção de aves para a alimentação das famílias. Muitas famílias tiveram que se desfazer da criação de outros animais (bovinos, ovelhas, cabras) em função da seca e da falta de condições para fornecer água e alimentos. Estes eram usados principalmente como poupança para venda e uso com o pagamento de contas e outros gastos. Bovinos, porcos, cabras e ovelhas, em geral, não são usados para alimentação, com exceção dos momentos de festa (casamento ou outra).

O sistema de manejo das aves é rudimentar. Em geral, são criadas soltas no quintal/terreiro ou são presas em um cercado simples destinado a criação, chamado localmente de “chiqueiro de galinhas”, onde é realizada a cria e a recria dos animais. Nestes chiqueiros há lugares específicos para o choco e para os pintinhos novos e alguns tem estrutura de alimentação. Esses subsistemas são cercados com telado plástico ou de arame, ripas. Algumas dessas infraestruturas foram construídas com recursos do P1+2. A alimentação dos animais é resolvida com a produção dos AEF quando há produção de milho, além de restos de comida e restos vegetais. Nos últimos anos tem sido necessária a compra de ração nas casas agropecuárias ou armazéns da cidade. Em geral, as famílias não têm autonomia com relação a cria dos animais, pois compram ovos para serem chocados ou pintinhos.

Na figura a seguir apresentam aspectos da produção de aves e bovinos entre as famílias participantes.

Principais problemas na criação (por sp)

Foram realizadas reuniões de estudo com assessoria de uma médica veterinária (mestranda na UFRPE) que orientou a oficina de manejo animal. Foram apresentadas todas as informações coletadas no diagnóstico participativo sobre produção animal. Observamos que os agroecossistemas possuem uma predominância de aves criadas em quintais e, por isso, as aves foram priorizadas nas atividades seguintes. Também foi realizada uma oficina com agricultoras e agricultores juntamente a um técnico do Centro Sabiá em Cumaru quando foram adotadas técnicas de DRP para identificar as maiores necessidades nos agroecossistemas familiares, que foram o manejo sanitário, a organização da produção e o manejo alimentar de aves.

Discutimos a importância do planejamento, mesmo em tempos de seca. É fundamental que haja assistência técnica nos sítios para que as agricultoras e os agricultores possam ter a oportunidade de planejar seus plantios de modo a se adaptarem às condições climáticas de sua região. Abordamos temas como manejo de aves e manejo hídrico

Nesta ação também temos duas atividades voltadas para a produção vegetal. São elas:

i) Assessoria técnica sobre sistemas agroflorestais em agroecossistemas para enriquecimento da agrobiodiversidade voltados para a produção de alimentos em agroecossistemas familiares de Pernambuco

ii) Assessoria técnica sobre resgate e conservação de sementes crioulas cultivadas pelas famílias agricultoras no Agreste Setentrional e na Mata Sul de Pernambuco.

Foi realizado um diagnóstico rural participativo junto à 9 famílias participantes do Projeto, com o mapeamento de toda a agrobiodiversidade voltada para a alimentação e as sementes crioulas de espécies importantes para a segurança alimentar e nutricional das famílias agricultoras envolvidas no Projeto (entre elas, de culturas anuais como milho e feijão, raízes, tubérculos, plantas medicinais, legumes, verduras e frutas). Os dados foram apresentados na Ação 1 deste relatório.

Também foi realizada um Intercâmbio a 3 Casas de Sementes localizadas nas comunidades de Queimadas, Dendê e Serra do Umari, com o levantamento das espécies e variedades existentes, acompanhadas de uma atividade de formação junto as famílias agricultoras participantes.

Visita de intercâmbio e roda de diálogos sobre as sementes tradicionais

Na região de Cumarú existe toda uma tradição vinculada a um tipo de roçado específico, o “roçado agrestino”¹²¹, que é aquela parcela de terra dedicada a uma diversidade de cultivos consorciados voltados para a alimentação, sendo comum a centralidade da “lavoura de tradição”, ou seja, o milho (*Zea mays*), o feijão de pé (*Phaseolus vulgaris*), o feijão pardo/de corda/de moita (*Vigna unguiculata*) e a fava (*Phaseolus lunatus* L.). Junto a estes cultivos principais, é cultivada uma variedade de legumes e outros vegetais como jerimum (*Curcubita* sp), maxixe (*Cucumis anguria*), quiabo (*Abelmoschus esculentus*), melancia (*Citrullus lanatus*), gergelim (*Sesamum indicum*), girassol (*Helianthus annuus*), entre outros.

Alguns agricultores sempre guardaram sementes em casa. “O povo já tinha o costume de guardar milho e feijão. Agora começaram com outras coisas...” (ND, 2019). A partir de 2016 o Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá começa a implantar Casas de Sementes no município, a partir do Programa Sementes do Semiárido da Articulação do Semiárido (ASA).

Assim, durante o projeto foram visitadas 3 Casas de Sementes das Comunidades Dendê, Queimadas e Umari, em Cumarú, onde pudemos analisar uma das estratégias adotadas pelas famílias para a conservação da agrobiodiversidade vinculada ao roçado agrestino.

As Casas de Sementes são locais de resgate de tradição e cultura, onde o agricultor e a agricultora tem a possibilidade de guardar sua semente de modo a poder resgatá-la e, de alguma forma, preservá-la durante os anos seguintes de plantio.

Essas casas assumem importante papel na autonomia das comunidades, pois as famílias não necessariamente precisam depender de órgãos públicos ou do setor de produção de sementes do agronegócio.

As casas de sementes são geridas por guardiões e guardiãs de sementes, escolhidos através de ações Centro Sabiá e da associação de agricultores.

Durante a visita foram apresentados os guardiões e guardiãs das sementes, o contexto histórico da criação da casa, a agrobiodiversidade existe e os desafios em salvaguardar os recursos genéticos.

¹²¹ Sistema desenvolvido tradicionalmente pelos agricultores do Agreste Pernambucano.

Nas Casas de Sementes visitadas no âmbito do projeto percebemos uma rica agrobiodiversidade, ainda que os agricultores estivessem vivendo um período de seca desde o ano de 2011, que impactou diretamente a produção e o cuidado das sementes. No quadro 28 a seguir encontramos o repertório de sementes armazenadas e disponíveis para os agricultores.

Quadro 27 – Espécies e variedades de cultivos do roçado agrestino encontradas em 3 casas de sementes de Cumaru - 2019

Casa de Semente	Espécies	Variedades	Guardiões e guardiãs
Casa de Semente Dendê	Fava (<i>Phaseolus lunatus</i> L.)	branca, pequena, grande pintada e preta grande	Maria Vitorina
	Feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	branco, carioca e preto	Nildo, Maria do João Buso, Valdo de Jerônimo
	Milho (<i>Zea mays</i>)	branco, vermelho [sabugo fino] e esteque (sabugo fino)	Nildo
	Feijão macassa (<i>Vigna unguiculata</i>)	Pardo	Maria Vitorina
Casa de Semente Queimadas	Fava (<i>Phaseolus lunatus</i> L.)	orelha de vó, branca	Josefa Célia, Nildo
	Feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	carioca, mulatinho	Josefa, Joelma
	Milho (<i>Zea mays</i>)	catingueiro	
	Feijão macassa (<i>Vigna unguiculata</i>)	pardo	Josefa Luaura, Luiz Eleutério
	Outras: girassol preto, guandu, muringa		Ivoneide, João Parafba Gil, Gildete, Roberto
Casa de Semente Umari	Fava (<i>Phaseolus lunatus</i> L.)	Branca, ingá, orelha de velha, preta	Chirleide Bom Jardim; Michele – Santa Maria do Cambucá, Maria Riacho de Pedra
	Feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	Carioca, carioca rajado, fogo na serra, mulatinho, mulatinho variedade, mulatinho variedade 2, mulatinho variedade 3	Manoel Matias- Serra do Umari; Michele – Santa Maria do Cambucá, Iracema
	Milho (<i>Zea mays</i>)	Argentino, branco, esteque, gabão, sabugo fino	Ivonete, Elias – Gavião, Nildo – Dendê, Manoel Valério
	Feijão macassa (<i>Vigna unguiculata</i>)	Pardo enramador, pardo de moita	Manoel Valério – Serra do Umari, São Caetano
	Outras: alface, Feijão guandu, girassol, girassol preto, jerimum, jerimum de leite, Laranja Bahia, Mamão, Mamona, Maxixe do Pará, Mulungu, Pinha, Sorgo, Vitamina		Ivonete - Serra do Umari, Ana, Campos Velhos, Manoel Bezerra, Poços, Célia – Sitio Pedra Branca, Manoel Matias

Fonte: Elaboração própria (2020);

Durante a visita realizamos uma roda de diálogos sobre os desafios da Casa de Sementes onde percebemos que as famílias vêm enfrentando algumas dificuldades que impedem o desenvolvimento do banco de sementes, são estas:

- dificuldade em reunir os sócios;
- sócios estão doando poucas sementes;

- alguns sócios doaram sementes que não germinaram;
- dificuldades com o zelo da casa;
- alguns sócios pegaram sementes mas não repuseram;
- falta de controle de quem pega, quando pega e se devolve;
- uma das guardiãs (zeladora da casa) não sabe ler e escrever, o que dificulta e inviabiliza o trabalho de gestão;
- não associados pegando sementes na Casa sem controle;
- pessoas se associaram a Casa, mas não trabalham.

Diante da exposição das diversas problemáticas e de reflexões em torno delas, foram sugeridos alguns encaminhamentos pelo grupo:

- precisam se reunir para debater e encaminhar os problemas vividos pelas casas;
- identificar pessoas para fazer o registro das sementes que entram e saem;
- convidar alguém das outras casas de sementes para fazer uma troca de experiências sobre gestão e compartilhar as experiências exitosas;
- os sócios devem se responsabilizar pela multiplicação das sementes para que o tempo germinativo não seja perdido.

Conclusões

O projeto “Construindo a segurança alimentar e nutricional a partir das práticas agroecológicas de agricultores familiares de Pernambuco” desenvolveu diferentes ações de pesquisa, mas também de educação profissional e de extensão tecnológica e finaliza com vários aprendizados. A seguir apresentamos algumas atividades e questões relativas a execução do projeto, ou melhor, as atividades não realizadas na sua totalidade e algumas atividades não previstas, mas realizadas.

Outras atividades e questões relativas a execução do projeto

Atividades não realizadas na sua totalidade

A seguir, apresentamos as atividades não realizadas no âmbito do projeto na sua totalidade. Justificamos que o projeto perdeu capacidade de execução com a saída de 2 professores diretamente envolvidos na proposição por motivos diversos (saída para pós-doutorado, gravidez, envolvimento em outras atividades acadêmicas na Universidade) e com a pandemia, uma vez que algumas atividades estavam previstas para acontecerem nos meses de março e abril de 2020.

Ação 2, atividade i) Curso de aperfeiçoamento sobre sistemas agroflorestais

Ação 3, atividade i) Assessoria técnica sobre sistemas agroflorestais em agroecossistemas para enriquecimento da agrobiodiversidade voltados para a produção de alimentos em agroecossistemas familiares de Pernambuco

Ação 3, atividade iii) Assessoria técnica sobre resgate e conservação de raças animais tradicionais usadas pelas famílias agricultoras no Agreste Setentrional de Pernambuco.

Uma das atividades previstas foi planejada mas não pode ser executada em função da pandemia. Trata-se do **Encontro – Projeto Plantar, Colher. Comer? - Diálogos entre Brasil e Argentina sobre Agroecologia e Soberania e Segurança Alimentar**, que seria realizado nos dias 22 a 28 de março de 2020 com a participação do pesquisador Santiago Sarandon, da Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, da Universidad Nacional de La Plata, Argentina, participante como parceiro latino-americano do projeto.

O Encontro tinha os seguintes objetivos:

- Trocar experiências sobre ações de ensino, pesquisa e extensão sobre Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional nos estados de Pernambuco/Brasil e Argentina;
- Problematizar os resultados do projeto “Plantar, Colher. Comer?” com o tema Agroecologia, Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional, sistemas produtivos agroecológicos etc;
- Conhecer as experiências dos agricultores agroecológicos de Cumaru e do Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá;
- Contribuir com o curso de Bacharelado em Agroecologia, Campesinato e Educação Popular e o Doutorado em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da UFRPE, à partir do debate teórico-metodológico da Agroecologia, Soberania e Segurança Alimentar;

A programação proposta era a seguinte:

23/03	24/3	25/3	26/3	27/3
9h - Aula inaugural/conferência – Doutorado em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial Tema: Agroecologia e interdisciplinaridade no ensino superior	7-18h - Viagem de campo - Cumaru	7-9h Visita ao Espaço Agroecológico de Santo Amaro Praça do Campo Santo, em frente ao SESC, no estacionamento da Delegacia da Mulher.	Apresentação das experiências de ensino, pesquisa e extensão da Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, da Universidad Nacional de La Plata, Argentina Local????	9-13h – Diálogo sobre Ensino, Pesquisa e Extensão com o Bacharelado em Agroecologia e o Núcleo de Agroecologia e Campesinato Local: NAC/UFRPE

23/03	24/3	25/3	26/3	27/3
Local: Auditório da Biblioteca Setorial Manuel Correia de Andrade/UFRPE-Recife 12:30-14h – Almoço com conversa		14-16h - Visita ao Centro Sabiá – Apresentação		
Apresentação do projeto Plantar, Colher: Comer? (NAC/UFRPE) e os desafios da Agroecologia e da SSAN entre os agricultores agroecológicos de Pernambuco Participantes: Equipe do PCC, Centro Sabiá e outros e Santiago Sarandón (Argentina) Local: Sala de Seminários/DED, Bloco A, 1º andar	14-18h - Viagem de campo – Cumaru	9:30-12h – Visita ao Armazém do Campo – Recife Antigo 17h - Entrevista na Rádio Web Agroecologia	Diálogos sobre Agroecologia – Agrobiodiversidad, Agroecología y Agricultura Sustentable. Valoración e importância – Com Santiago Sarandon	Retorno as 17:40h

Atividade realizada e não prevista

Exposição Rendadas de Sol, de fotografia e poesia, da bolsista Rafaela Cavalcante, com imagens de agricultoras participantes do projeto – 08 a 11 de Abril de 2019, durante o III Colóquio Internacional Feminismo e Agroecologia (Ver imagens nos Apêndices).

Foi o resultado da bolsa de iniciação (IEX). A exposição de fotografia, nomeada Rendadas de Sol, contém fotografias, poemas e elementos que contam a história de mulheres agricultoras do Agreste de Pernambuco e foi realçada a importância delas em seus núcleos de vivência e levando para a academia suas trajetórias.

A execução da exposição teve início com os registros durante as visitas de campo e com a seguinte pergunta direcionada para todas as mulheres fotografadas: “Que é ser mulher pra você?”. As respostas foram gravadas em áudio e transcritas para serem expostas em conjunto com as fotografias de cada agricultora. Após a seleção e impressão dos registros fotográficos, iniciou-se o trabalho de bordado nas próprias fotografias. Os poemas da exposição foram escritos por Maria Lins, graduanda em Engenharia Agrícola na UFRPE. Juntas desenharam as faces dos expositores com poemas, elementos e fotografias, visando uma fluidez melhor das histórias e dos símbolos.

A criação da exposição teve alicerce na metodologia de Instalação Pedagógica (IP) (AGUIAR, 2018). Na UFRPE o Núcleo de Agroecologia e Campesinato (NAC) experimentou pela primeira vez as IP em 2014, durante a I Jornada dos Povos de Pernambuco do Ano Internacional da Agricultura Familiar e desde então vem desenvolvendo experiências a partir das IP. Percebemos que essa metodologia consegue estimular sensações, reflexões e sentimentos quando é trabalhada e montada de forma coerente e sensível. Ver imagens no Álbum de Fotografias em anexo.

A seguir, apresentamos algumas reflexões sobre os impactos do projeto.

Impactos do projeto para avanço do estado da arte na área do conhecimento

Por estar vinculado a contextos concretos de pesquisa, formação e extensão, este Projeto partiu da identificação e superação de problemas socioambientais e econômicos vividos no período de 2017 a 2020, foi possível aprofundar reflexões sobre os desafios da produção e do consumo em situação de seca prolongada no Semiárido Brasileiro. Os dados trabalhados no projeto são importantes no momento em que são apresentados dados sobre a volta da fome no país, tal como apresentado pelo IBGE em 2020, na Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017 – 2018, onde o Nordeste do Brasil apresentou a menor proporção de domicílios particulares em Segurança Alimentar (49,7%), ou seja, menos da metade dos moradores desta região teve acesso pleno e regular aos alimentos, tanto quantitativamente como qualitativamente. A proporção de Insegurança Alimentar moderada e grave também foram grandes na região, com 7,1% dos domicílios particulares vivendo situação de fome. As estratégias desenvolvidas pelas famílias agricultoras participantes da pesquisa refletem a importância das políticas públicas de desenvolvimento rural para que possam ter maior capacidade de resiliência perante aos extremos do clima para manter minimamente a produção e permanecer se reproduzindo na terra. Outra ênfase do Projeto foi a formação de agricultores/as, estudantes e de profissionais que atuam nos vários contextos da agricultura familiar em Pernambuco por acreditar ser necessária para se colocar em prática uma extensão rural agroecológica e para fortalecer as famílias agricultoras a partir de estratégias produtivas mais sustentáveis, do ponto de vista socioeconômico, ambiental e cultural, considerando suas relações históricas com a natureza e as possibilidades para ter garantidas a segurança alimentar e nutricional neste contexto. As respostas convencionais da agricultura, dependente de insumos e de água, não são suficientes para o enfrentamento a seca e é necessário desenvolver estratégias de convivência com o semiárido.

***Contribuição do projeto para inovação de produtos, processos ou políticas públicas**

O projeto analisa algumas políticas públicas centrais para o desenvolvimento rural, as quais destacam-se, a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural, desenvolvida atualmente pela Anater (Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural), através das Chamadas de Ater Agroecologia e, mais recentemente, do Projeto Dom Helder Câmara, em parceria com o Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá; o Projeto Um Milhão de Cisternas e o Projeto Uma Terra e Duas Águas, desenvolvidos até pouco tempo pelo Ministério da Cidadania em parceria com as organizações da Articulação do Semiárido Brasileiro, para a construção de infraestrutura hidráulica e processos educativos; além do Programa Brasil Sem Miséria. As três primeiras foram centrais para garantir processos de melhoria na produção de alimentos e a água de qualidade para o consumo humano. A última é central para que as famílias possam acessar minimamente os alimentos necessários para a garantia da segurança alimentar. Os dados da pesquisa revelam a importância destas políticas para as famílias do Agreste de Pernambuco. O projeto teve influência nas estratégias desenvolvidas pela organização parceira com relação a PNATER, pois a organização incluiu novamente o tema da Segurança Alimentar no seu Plano Estratégico. Indiretamente, o projeto influenciou a política estadual de segurança alimentar, ao capacitar técnicos que atuam a nível do Estado de Pernambuco; e capacitou estudantes e jovens que atuam com extensão rural.

***Contribuição do projeto para formação de recursos humanos especializados para a academia, educação básica e superior, indústria, setor de serviços e setor público**

Foram desenvolvidas algumas ações de formação de extensionistas e estudantes de diferentes áreas do conhecimento para atuar com os temas agroecologia, segurança alimentar e nutricional, manejo ecológico e agroecologia, educação alimentar, através de cursos, oficinas, participação em eventos técnico-científicos, intercâmbios, e atividades de campo. Destacamos o Encontro ?Soberania e Segurança Alimentar e Agroecologia entre agricultores familiares de Pernambuco ?

Desafios para as atividades de ensino, extensão e pesquisa? (26 a 28 de novembro de 2018), a Oficina Agrobiodiversidade: Natureza e Cultura (13, 14 e 16 de maio de 2019), 3 Oficinas de Educação Alimentar (4 e 10 de dezembro de 2018 e 13 de janeiro de 2019, em Sertão-Triunfo, Mata Sul-Rio Formoso e Agreste-Orobó); o Curso de Extensão Agroecologia, Campesinato e Soberania e Segurança Alimentar no Brasil (8 de junho a 26 de outubro de 2019). Além das ações diretas, temos as atividades de formação indiretas, a partir da parceria com a Licenciatura em Ciências Agrícolas e o Bacharelado em Economia Doméstica/Ciências do Consumo e o Bacharelado em Agroecologia, envolvendo estudantes e professores destes cursos e outros da universidade (Bacharelado em Ciências Biológicas e Engenharia Agrícola e Ambiental), onde as professoras envolvidas no projeto ministram as seguintes disciplinas de Prática de Ensino; Extensão Rural; Conhecer o Etnoagroecossistema; Diagnosticar o Etnoagroecossistema; Comunicação e Extensão Rural; Educação e Sociedade; Educação do/a Consumidor/a; Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável; Métodos e Técnicas de Trabalhos em Grupos e Coletividade. Cabe ressaltar que uma das professoras envolvidas no projeto está realizando seu doutorado em Sociologia na Universidade do Minho, Portugal. O projeto também esteve envolvido com estudantes de iniciação científica de nível médio e superior, e de extensão universitária, além de voluntários, conformando um importante espaço de formação de jovens.

***Contribuição do projeto para difusão e transferência do conhecimento**

Com relação a contribuição do projeto para difusão e transferência do conhecimento, ressaltamos os diferentes públicos envolvidos nestes processos: agricultores/as, jovens rurais, estudantes universitários e do ensino médio, extensionistas de organizações de ater privadas e públicas, pesquisadores e/ou professores de instituições de ensino e de instituições de pesquisa, através de diferentes ações, diretas e indiretas. O projeto, por adotar uma metodologia orientada pela pesquisa participante, propiciou que as famílias agricultoras participantes da pesquisa (e, indiretamente, os estudantes envolvidos) pudessem vivenciar processos de construção do conhecimento sobre sua própria realidade, onde analisamos detalhadamente a produção e o consumo de alimentos a partir dos princípios da agroecologia e os desafios atuais em um contexto de seca prolongada. As atividades de formação junto aos agricultores e técnicos também propiciaram que acontecesse a difusão e transferência de conhecimentos sobre manejo ecológico e educação alimentar. Assim, temos como resultado agricultores/as familiares e técnicos da extensão rural analisando e problematizando suas práticas e mudando sua estratégia produtiva em função das atividades educativas e de pesquisa realizadas. Outro espaço importante de difusão e transferência de conhecimentos foram os eventos técnico-científicos onde pudemos apresentar em vários momentos dos resultados parciais da pesquisa e das atividades de extensão. Também foram realizadas atividades junto a pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento e de diferentes instituições, os quais destacamos a EMBRAPA, o IPA/PE, a UFPE e a própria UFRPE, ao qual o projeto está vinculado. Ainda serão realizadas atividades de apresentação dos resultados da pesquisa para estes diferentes públicos. Essas atividades foram adiadas em função do isolamento social decorrente da pandemia do coronavírus a partir de março de 2020.

Referências Bibliográficas

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida. ESTUDOS AVANÇADOS 13 (36), 1999. Pg. 7-59
- ABREU, Aloysio Ferraz de. O desastre seca X políticas públicas. O Semiárido rural paraibano: um estudo de caso. Campina Grande: UFCG, 2003. (Tese de doutorado)
- AEPPP. **Pernambuco em Mapas**. Recife, 2011. 159p.
- AGUIAR, M. V. de et al. Princípios e Diretrizes da Educação em Agroecologia. Cadernos de Agroecologia. Disponível em <http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/20800> em 8 de outubro de 2016.
- AGUIAR, M. Virginia de A. **Superando o difusionismo: Desafios da formação de extensionistas para uma extensão rural agroecológica**. Cadernos de Agroecologia, Vol. 10, N° 3, Outubro de 2015. Disponível em <http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/17510> em 08 de outubro de 2016.
- AGUIAR, Maria Virgínia de Almeida. O diálogo de saberes sobre agroecologia na universidade: O papel das instalações pedagógicas. In Figueiredo, Marcos Antônio; Mattos, Jorge Luiz Schirmer; Fonseca, Flávio Duarte. Agroecologia e diálogo de conhecimentos: Olhares de povos e comunidades tradicionais, movimentos sociais e academia. Recife, 2014. P. 17-42.
- ALBUQUERQUE, U. P. de; LUCENA, R. F. de P. & ALENCAR, N. L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, U. P. de; LUCENA, R. F. de P. & CUNHA, L. V. F. C. da. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Nuppea: recife/PE, 2010. p. 41-64
- ALMEIDA, P. & CORDEIRO, A. (2002). Semente da Paixão. Estratégia comunitária de conservação de variedades locais no semi-árido. Rio de Janeiro: AS-PTA. 72p.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia. As bases científicas da agricultura sustentável**. Guaíba/Rio de Janeiro: Ed. Agropecuária, 2002.
- ANATER. Anater promove seminário de alinhamento do projeto D. Helder Câmara. Disponível em http://www.anater.org/ler_noticia.jsp?c=Ly80OTgvLw
- ANDRADE, Manuel C. **A Terra e o Homem do Nordeste**. LUGAR: Livraria Editora Ciências Humanas, 1980
- ANDRADE, Manuel C. **Nordeste: alternativas da agricultura**. Campinas: Papyrus, 1978.
- ANDRADE, Manuel Correia de. Condições Naturais e Sistemas de Exploração da Terra no Estado de Pernambuco. BOLETIM PAULISTA DE GEOGRAEIA. Outubro de 1966, N.º 44. Pp. 64 a 84
- APAC. Monitoramento pluviométrico. Disponível em <http://www.apac.pe.gov.br/meteorologia/monitoramento-pluvio.php#> em abril de 2020
- ASA. Ações - Sementes do Semiárido. 2020c. Disponível em <https://www.asabrasil.org.br/acoes/sementes-do-semiarido> em junho de 2020.
- ASA. Ações P1+2. 2020b. Disponível em <https://www.asabrasil.org.br/acoes/p1-2> em junho de 2020.
- ASA. Ações P1MC. 2020a. Disponível em <https://www.asabrasil.org.br/acoes/p1mc> em junho de 2020
- ASA. Mapa das tecnologias. 2020d. Disponível em <https://www.asabrasil.org.br/mapatecnologias/> em junho de 2020.
- ASA. Premiado pela ONU, Programa Cisternas pode ter corte de 92% no orçamento para 2018, de 15.09.2017. 2017b. Disponível em https://www.asabrasil.org.br/noticias?artigo_id=10334 em junho de 2020.

ASA. Reconhecimento Internacional. Programa Cisternas ganha prêmio como uma das políticas públicas mais relevantes no combate à desertificação, de 27.05.2017. 2017a. Disponível em <https://agroecologia.org.br/2018/05/27/programa-cisternas-ganha-premio-como-uma-das-politicas-publicas-mais-relevantes-no-combate-a-desertificacao/>

ASA/INSA. Carta do Seminário Internacional Construção da Resiliência Agroecológica em Regiões Semiáridas. Campina Grande, 2015.

ASFORA, Marcelo Cauás, LIMA, Maurílio e LACERDA, Mauro Roberto de Souza Diagnóstico da seca 2011-2016 em Pernambuco: impactos e políticas de mitigação Parc. Estrat. Brasília-DF, v. 22, n. 44, p. 247-274, jan-jun, 2017. Disponível em http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/855/783 em abril de 2020

BARBALHO, Nelson. Baronato do Limoeiro. Histórias, fatos, pessoas e coisas. Recife: Centro de Estudos de História Municipal, 2013. 431p.

BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber Livro Editora, 2007. 157p.

BARBOSA Humberto Alves, BURITI Catarina de Oliveira, TREJO Franklin Javier Paredes, SILVA Leandro Rodrigo Macedo da; BRICENO Carlos Alejandro Uzcátegui. BRASIL. In UNESCO/CAZALAC. ATLAS DE SEQUÍAS de América Latina y el Caribe. 2018. Disponível em http://lapismet.com.br/wp-content/uploads/2018/11/Livro_UNESCO_2018.pdf

BARROS, R. C. de; V. M. de L. OLIVEIRA; AGUIAR, M. V. de Almeida. Produzindo em um contexto de seca prolongada: a importância dos conhecimentos sobre a caatinga na estratégia produtiva da agricultura familiar no Agreste Setentrional de Pernambuco. In PAIVA, Reinaldo Farias Lucena; CRUZ, Denise Dias da; BONIFÁCIO, Kallyne Machado; LUCENA, Camilla Marques de (org.). Anais do X Simpósio Nordestino de Etnoecologia e Etnobiologia. João Pessoa, PB: UFPB, 2019. Disponível em <http://ethnoscientia.com/index.php/CEE/issue/view/9/showToc> em maio de 2020.

BNB. Nordeste 2022 - Estudos Prospectivos – Documento Síntese/ Banco do Nordeste do Brasil e Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – Fortaleza: Banco do Nordeste, 2014.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues (Org.). **Pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 2001.

BRASIL. CMNE. Comando Militar do Nordeste mantém Operação Carro-Pipa. Disponível em <http://www.cmne.eb.mil.br/index.php/ultimas-noticias/1529-comando-militar-do-nordeste-mantem-operacao-pipa> em maio de 2020.

BRASIL. LEI Nº 11.326, DE 24 DE JULHO DE 2006. 2006b Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm

BRASIL. **Lei nº 11.346. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN**. 2006a.

BRASIL. MDS. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. Brasília, DF, 2012. 68p

BRASIL. MI. Nova Delimitação do Semi-Árido Brasileiro. Brasília, (sem data). 35p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para população brasileira*/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Perfil Territorial. Agreste Setentrional. 2015. Disponível em: http://sit.mda.gov.br/download/caderno/caderno_territorial_205_Agreste%20Setentrional%20-%20PE.pdf. Acesso: 11 de out. 2016.

CAPORAL, F. R. & COSTABEBER, J. A. As bases para a Extensão Rural do futuro: caminhos possíveis no Rio Grande do Sul In CAPORAL, F. R. & COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e**

extensão rural. Contribuições para a Promoção Do Desenvolvimento Rural Sustentável. In Brasília: MDA/SAF/DATER, 2007. Pp. 5-14

CASTRO, J. de. **Geografia da fome.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

CASTRO, Josué. **Geografia da Fome: O dilema brasileiro – pão ou aço.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

CENTRO SABIÁ. Comida Boa que Alimenta a Vida. Centro Sabiá, [2015]. (datilografado)

CENTRO SABIÁ. Relatório Anual de Atividades – 2010. Recife. Disponível em http://www.centrosabia.org.br/assets/uploads/pdf/b273-rel_atvt_2010.pdf em junho de 2020.

CENTRO SABIÁ. Relatório Anual de Atividades 2008. Recife, 2008.

CENTRO SABIÁ. Relatório Anual de Atividades 2011. Recife, 2011.

CENTRO SABIÁ. Sementes da Esperança são celebradas por agricultores/as no Agreste. Disponível em <http://www.centrosabia.org.br/juventude/sementes-da-esperanca-sao-celebradas-por-agricultores-as-no-agreste> em junho de 2020.

CMN. Estudo – Proteção e Defesa Civil / Estudos Técnicos. 2018. Disponível em <https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/documentos/Decretacoes-de-anormalidades-causadas-por-desastres-nos-Municipios-Brasileiros-10-10-2018-v2.pdf> em abril de 2020.

CONDEPE/FIDEM. AGRESTE SETENTRIONAL - NOVA ECONOMIA. 2011/2012. Disponível em 4/2/2020 em http://www2.condepefidem.pe.gov.br/c/document_library/get_file?p_1_id=78583&folderId=26149757&name=DLFE-121823.pdf

CONTRERAS, J. & GRACIA, M. **Alimentação, sociedade e cultura.** Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2011.

DOMINGUES, Octavio. Origem e introdução das palmas forrageiras no Nordeste. Revista de Agricultura. (sem data). p. 220 a 227. Disponível em <http://www.fealq.org.br/ojs/index.php/revistadeagricultura/article/view/2683> em julho de 2020.

DUARTE, Renato. Seca, pobreza e políticas públicas no nordeste do Brasil. In CLACSO. Pobreza, desigualdad social y ciudadanía. Los límites de las políticas sociales em América Latina. Buenos Aires, 2001. p. 425 a 440.

DUQUE, J. Guimarães. O Nordeste e as lavouras xerófilas. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2004.

FARIAS, Roger Bráulio de Souza. A Grande “Seca” de 1979-1983: Estado, Oligarquias, Frentes de Emergência e Resistência Camponesa em São João do Cariri-PB. UFCG: Sumé, 2018. (Monografia de conclusão de curso de Licenciatura em Educação do Campo)

FUENTES, Manuel Cabalar, BASTOS, Selma Barbosa, SANTOS, Náíara Mota dos. Estudos do conhecimento climático popular na região semiárida do estado da Bahia. Revista de Ciências Humanas, Viçosa, v.15, n.2, p. 359-365, jul./dez. 2015.

GLIESSMAN, S. **Agroecologia. Processos ecológicos em agricultura sustentável.** Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2009. 653p.

GONÇALVES, A. L. R. Sistemas agroflorestais no semiárido brasileiro: estratégias para o combate à desertificação e enfrentamento às mudanças climáticas, Centro Sabiá, Recife, 2016.

GONÇALVES, André Luiz e SANTOS, Alvorí Cristo dos. Agroecologia no Semiárido de Pernambuco – Centro Sabiá - Caminhos para a construção de sistemas alimentares sustentáveis. Relatório final da Avaliação No. 2096-Z1031-095 MISEREOR – Alemanha. Versão final – Janeiro de 2018. Disponível em https://www.misereor.org/fileadmin//user_upload/misereor_org/Cooperation_Service/portugiesisch/relatorio-agroecologia-sabia.pdf, em maio de 2020.

GONZÁLEZ DE MOLINA, M. **Introducción a la Agroecología.** SEAE, 2011. (Cuadernos Técnicos SEAE: Série Agroecología y Ecología Agrária).

GUZMÁN CASADO, Glória et. al. **Introducción a la Agroecología como Desarrollo Rural Sostenible**. Madrid, Mundi–Prensa: 2000. 525p.

HALFFTER, G. & E. EZCURRA (1992). ¿Qué es la biodiversidad? In **La diversidad biológica de Iberoamérica I**, G. Halffter (Comp). Acta Zoológica. Volúmen Especial. CYTED-D, Instituto de Ecología, Secretaría de Desarrollo Social, México. pp. 3-24.

HEREDIA, Beatriz M. Alasia de. A morada da vida. Trabalho familiar de pequenos produtores do Nordeste do Brasil. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

IBGE. Censo Agropecuário de 2006. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/default.shtm> em outubro de 2016.

IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/> em outubro de 2016.

IBGE. Cidades. Economia. PIB 2017. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/recife/panorama>, em maio de 2020.

IBGE. Cumaru. Trabalho e rendimentos 2017. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/cumaru/panorama>, em maio de 2020.

IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise da segurança alimentar no Brasil, Rio de Janeiro, 2020.

INCRA. **SR 03 Pernambuco/Recife. Todos assentamentos.** Disponível em <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php> em outubro de 2014.

IPA. Sessão de Índices Pluviométricos. Disponível em: http://www.ipa.br/indice_pluv.php#calendario_indices. Acesso em: 13 jun. 2019.

LIMA, Maria do Socorro de A. e. As mulheres no sindicalismo rural. In Scott, P. e Cordeiro, R. (org.) Agricultura familiar e gênero: práticas, movimentos e políticas públicas. Recife: UFPE, 2010.

LIRA, Mário de Andrade (org.). Palma Forrageira: Cultivo e Usos. Cadernos do Semiárido: riquezas & oportunidades / Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco – v. 7, n. 7 (jul./ago. 2016). – Recife: Editora do IPA, 2017. Disponível em <http://www.creape.org.br/portal/wp-content/uploads/2018/07/CADERNO-DO-SEMI%C3%81RIDO-7-1.pdf> em julho de 2020.

MACHADO FILHO, Haroldo; MORAES, Cássia; BENNATI, Paula; RODRIGUES, Renato de Aragão; GUILLES, Marcela; ROCHA, Pedro; LIMA, Amanda; VASCONCELOS, Isadora. Estratégia do FIDA para o Brasil 2016-2021 e Série de Estudos sobre a Pobreza Rural 15. IPC-IG/PNUD/Ipea/FIDA: Brasília, 2016.

MACIEL, Caio Augusto Amorim e PONTES, Emílio Tarlis Mendes. Seca e Convivência com o Semiárido. Adaptação ao meio e patrimonialização da caatinga no Nordeste Brasileiro. Rio de Janeiro: Editora Consequência, 2015.

MC/SNRC. Bolsa Família e Cadastro Único no seu Município. Disponível em 04/02/2020 em <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/bolsafamilia/relatorio-completo.html>

MENASCHE, R.; ALVAREZ, M. & COLLAÇO, J. Introdução. Alimentação e cultura em suas múltiplas dimensões. In MENASCHE, R.; ALVAREZ, M. & COLLAÇO, J. **Dimensões socioculturais da alimentação. Diálogos Latinoamericanos**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2012.

MIKKELSEN, B. Methods for development work and research. A guide for practitioners. New Delhi/Thousand Oaks/London: Sage Publications, 1995. 296p.

MONTEIRO C. A., CANNON G., LEVY R.B. et al. NOVA. A estrela brilha. [Classificação dos alimentos. Saúde Pública.] *World Nutrition*, Janeiro-Março 2016, 7, 1-3, 28-40

NEPA/UNICAMP. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. 2016. Disponível em <http://www.unicamp.br/nepa/taco/home.php?ativo=home>, em outubro de 2016.

NOBRE, Paulo. Mudanças climáticas e desertificação: os desafios para o Estado Brasileiro. In LIMA, Ricardo da C. C. et al. (ed.) *Desertificação e mudanças climáticas no semiárido brasileiro*. Campina Grande: INSA, 2011. p. 25- 35

NOGAARD, R. B. & SIKOR, T. O. **Metodologia e prática da agroecologia**. In **ALTIERI, M. A. Agroecologia. As bases científicas da agricultura sustentável**. Guaíba/Rio de Janeiro: Ed. Agropecuária, 2002. Pp. 53-83.

NYS, Erwin de; ENGLE, Nathan L.; MAGALHÃES, Antonio Rocha. *Secas no Brasil: política e gestão proativas – Brasília: - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos; Banco Mundial, 2016.*

ONU (1992). **Convention on Biological Diversity (1992)**. Disponível em <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf> em 8 de outubro de 2016.

ONU. Acesso à água é indispensável para erradicar fome, diz chefe da FAO em carta ao papa Francisco (de 02/04/2019). Disponível em <https://nacoesunidas.org/acesso-a-agua-e-indispensavel-para-erradicar-fome-diz-chefe-da-fao-em-carta-ao-papa-francisco/> em junho de 2020.

PACHECO, M. Emília Lisboa. *Sistemas de produção: uma perspectiva de gênero*. **Proposta**. Rio de Janeiro, v. 25, n. 71, p.30-38, dez.fev., 1997

PETERSEN, P. F. **Modelização de Agroecossistemas - Proposta de padronização dos diagramas de fluxo**. [Rio de Janeiro]: ASPTA, [2014].

PRETTY, J.; GUIJT, I. & THOMPSON, J. **A trainer's guide for participatory learning and action**. Nottingham UK: Russell Press, 1995.

SARANDÓN, Santiago J. El agroecossistema: un ecosistema modificado. In Sarandón, Santiago J. & Flores, Claudia C. *Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2014. Pp. 100-130

SCHMITT, Claudia Job, *Economia solidária e agroecologia: convergências e desafios na construção de modos de vida sustentáveis* In: **Economia solidária e políticas públicas**. Rio de Janeiro. IPEA: Mercado de trabalho, 42 fev. 2010.

SIID. Arquivo digital do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres. Disponível em <https://s2id-search.labtrans.ufsc.br/> em abril de 2020

SILIPRANDI, E. A alimentação como um tema político das mulheres. In: ROCHA, C; BURLANDY, L; MAGALHÃES, R. **Segurança Alimentar Nutricional: perspectivas, aprendizados e desafios para as políticas públicas**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013. P. 187-198

SILVA, N. M.; ANDRADE, A. J. P.; SOUZA, C. R. O sertanejo e as experiências de inverno no Seridó Potiguar. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 27, p. 87-107, 2013. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/29829/20673>. Acesso em: 02 jun. 2019.

SILVA, R. M. A. da. *Entre o Combate à Seca e a Convivência com o Semiárido: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento*. Tese de Doutorado, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília – UNB. 298 p. Brasília – DF, 2006.

SILVEIRA, Luciano; PETERSEN, Paulo; SABOURIN, Eric. **Agricultura familiar e agroecologia no semiárido**. Rio de Janeiro: ASPTA, 2002. 355.

SRH. *Plano hidroambiental da bacia hidrográfica do rio Capibaribe: Tomo I - diagnóstico hidroambiental*. Recife, 2010.

SUASSUNA, João. *Convivência com o Semiárido: Água*. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha/Assembleia Legislativa/Sistema de Transmissão Nordeste, 2015

SUDENE. **Uma política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste**. Recife, 1978.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2011. 136p.

UFPE/SUASAN. **Avaliação da (In)Segurança Alimentar nas Regiões de Desenvolvimento do Estado de Pernambuco.** Recife: CECAN NE I/UFPE/MS, 2011. (Relatório técnico)

UFRPE/DED/DCD/NAC/NECEF. Relatório final do projeto de pesquisa. Plantar, colher, comer: Avaliação dos impactos dos sistemas agroflorestais para a segurança alimentar de famílias assentadas na região canavieira pernambucana. Recife, 2015. 128p

UNEP. Provisional Statement on Status of Climate in 2013: Continuing high temperatures globally and many climate extremes worldwide. UNEP News Centre. Disponível em: <https://www.unenvironment.org/es/node/6304>. Acesso em: 02 jun. 2019.

UNEP. **Provisional Statement on Status of Climate in 2013: Continuing high temperatures globally and many climate extremes worldwide.** UNEP News Centre. Disponível em <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/press-release/provisional-statement-status-climate-2013-continuing-high> em outubro de 2016.

VASCONCELOS, Francisco de Assis G. de. Avaliação nutricional de coletividades. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.

WRI/GEA (1993). **El proceso de evaluación rural participativa. Una propuesta metodológica.** Washington/México. 103p.

Apêndice 1 – Ferramentas de coleta de dado

Conhecendo a família (nuclear) e os trabalhadores envolvidos no agroecossistema familiar

Entrevistados/as:	Whatsapp ou outro contato:
Entrevistador/a:	
Data, hora:	Local da entrevista:

1. Componentes da família nuclear (os que vivem no sítio ou não):

Nome	Grau de parentesco (com o entrevistado)	Vínculos de moradia e trabalho com a propriedade *	Nascimento (mês e ano)	Local de nascimento (município/ estado e comunidade)	Ocupação atual	Escolarid. **	Caso seja estudante, onde estuda? (município/ Comunidade)	Participação em associação/ sindicato/ cooperativa: Qual e em qual função?

* **Vínculos de moradia e trabalho com a propriedade** - (1) Reside no estabelecimento e trabalha (em tempo integral ou parcial); (2) Reside no estabelecimento e trabalha fora (em tempo integral ou parcial); (3) Reside no estabelecimento e não trabalha; (4) Não reside no estabelecimento e trabalha no estabelecimento (tempo integral ou parcial); (5) Não reside nem trabalha no estabelecimento;

** (EFC) Ensino Fundamental Completo; (EFI) Ensino Fundamental Incompleto; (EFIE) Ensino Fundamental Incompleto/estudando; (EMC) Ensino Médio Completo; (EMI) Ensino Médio Incompleto; (EMIE) Ensino Médio Incompleto/estudando; (ETC) Ensino Técnico Completo; (ETIE) Ensino Técnico Incompleto/estudando; (ESC) Ensino Superior Completo; (ESI) Ensino Superior Incompleto; (ESIE) Ensino Superior Incompleto/estudando; (A) Analfabeto;

2. Trabalhadores com vínculo junto a família nuclear (participam da produção de alimentos junto à família nuclear mas não vivem na mesma casa da família nuclear) OBS: lembrar dos mutirões e outras formas de ajuda mútua

Nome	Nascimento (mês e ano)	Vínculos de moradia e trabalho com a propriedade *	Se não mora, indicar o local:	Principal ocupação no sítio	Em que local do sítio trabalha e quando trabalha (mês)?	Vínculo de trabalho	Remuneração? (R\$)

* **Vínculos de moradia e trabalho com a propriedade** - (1) Reside no estabelecimento e trabalha (em tempo integral ou parcial) no estabelecimento; (2) Reside no estabelecimento e trabalha fora (em tempo integral ou parcial); (3) Reside no estabelecimento e não trabalha; (4) Não reside no estabelecimento e trabalha no estabelecimento (tempo integral ou parcial); (5) Não reside nem trabalha no estabelecimento;

Problemas de saúde na família? Qual? Quem?

Conhecendo o agroecossistema familiar

Identificação da propriedade	
Localização (comunidade):	Nome do sítio: (parcela)
Quem é o titular da terra?	
Tamanho da Terra (em hectares ou outra unidade de medida) (OBS: se for outra unidade de medida, perguntar quanto equivale em ha ou metros quadrados)	
É guardião de sementes? SIM () NÃO ()	

Forma de acesso à terra OBS: Se a/o agricultora/o não souber responder qualquer um dos itens, escrever NS, de não sabe.

Forma de acesso	Tamanho (ha)	Uso	Quem domina (parentesco)	Quando adquiriu/acessou (ano)?

Própria				
Arrendamento				
Meação				
Parceria				
Cessão				
Comodato				
Direito de uso				
Uso comunitário				
Crédito fundiário				
Agrovila				
Em processo de legalização				
Terras tradicionais. Qual?				
Outra. Qual?				
Como o titular adquiriu a terra? () Compra () Herança () Doação () Posse () Assentado () Outro				
A terra é regularizada? Tem a posse formal e documento? () Sim () Não () Não Sabe				
Uso da terra (Hectares ou outra unidade de medida)				
Área ocupada _____				
Áreas de Proteção Permanente e Reserva Legal _____				
Área Não-Agrícola _____				
OBS: a soma dessas áreas deve ser igual a área total; Ficar atentas!!!!				

Acesso à água OBS: Se a agricultora/o não souber responder qualquer um dos itens, escrever NS, de não sabe.

Marque com X	Infraestrutura/tecnologia	Distância da infraestrutura em relação a casa (km) ¹	Uso	Quantidade de água ² (ver legenda abaixo)	Qualidade da água para o tipo de uso (Excelente, Boa/média, Ruim)	Quem é responsável por buscar a água?	De onde vem essa água?	Paga pela água? Marcar: Não ou Sim. Se sim, marcar quanto (R\$)
	Poço artesiano							
	Poço semi-artesiano							
	Cacimba							
	Nascente							
	Cisterna de beber (P1MC)							
	Cisterna de produção (P1+2)							
	Captação de água da chuva							
	Caminhão Pipa							
	Lago ou represa							
	Rio/Córrego							
	Vereda							
	Tanques							
	Outras formas de captação de água de chuva							

	Caixa d'água comunitária							
	Empresa de saneamento público							
	Outra							

Legenda:

¹ **Distância em relação a casa:** Cuidado com a super-estimativa ou sub-estimativa das distâncias feitas pelos/as agricultores/as; Atentar para a unidade de medida solicitada (km);

² **Quantidade de água:** (1) Dura o ano todo; (2) Dura meio ano (6 meses); (3) Dura três meses (3 meses)

A água para consumo humano é tratada? De que forma?

A água para consumo animal é tratada? De que forma?

Falta água para consumo humano ou animal?

Caso haja mais algum detalhe sobre o acesso a água, descrever abaixo: Conflitos de acesso, privatização da água, contaminação, compartilhamento de cisternas, etc

Saneamento Básico

Como é o tratamento de efluentes?

Existe banheiro na residência? Onde? (localização dentro ou fora de casa); tipo;

O que faz com os restos de alimentos e o lixo seco? Para onde leva?

O que faz com os dejetos dos animais?

Produção animal

Nome do Subistema*	Área (ha)	Ano em que o subsistema foi implantado	Localização/distância da residência (m ou km)	Quem idealiza e maneja o espaço e decide sobre o que vai ser criado, como, quando e onde será manejado?	Quem faz o trabalho e o que faz?

* Denominar o subsistema animal de acordo com a fala dos agricultores/as

Infra-estrutura para a produção e armazenamento dos alimentos para animais

Infraestrutura para armazenamento de água para os animais (quais, quando começou, de onde veio a informação sobre a tecnologia...)

Beneficiamento dos produtos e sub-produtos de origem animal, formas de armazenamento, uso, escoamento da produção

Lista livre de espécies e raças de animais usados na alimentação (produtos e subprodutos); OBS: Não esquecer dos animais silvestres;

Nome comum Espécie	Raça	Subsistema	Origem dos animais	Usos *	Produtos usados	Consumiu nos últimos 3 meses? Sim (s) ou não (n) Por que?	Origem dos alimentos para os animais **	Nº de animais

* Usos – (1) Consumo – alimentação; (2) Comercialização;

**** Origem dos alimentos dos animais** - Restos de alimentos, produção, ração

Caracterização do subsistema (OBS: responder uma ficha destas para cada um dos subsistemas)

Como é o sistema de reprodução? Como está organizado cada um dos subsistemas animais? Quais tecnologias disponíveis?

Porque o sistema está organizado dessa forma?

Outros usos dados aos animais (por espécie); Considerar os animais como poupanças...

Disponibilidade de área por cabeça

Quais os animais mais adaptados? Porque?

Porque tanta/pouca diversidade neste subsistema?

Principais problemas na criação (por sp)

Assistência técnica? Qual? Quando? Como?

Manejo sanitário (por espécie)

Doenças recorrentes

Tratamento das doenças (alopatia, homeopatia...)

Frequência do tratamento

Principais problemas (plantas tóxicas...)

Produção vegetal

OBS: Não esquecer as áreas de coletas de plantas nativas para alimentação e saúde

Nome do Subsistema *	Área (hectares ou outra unidade de medida)	Quando este subsistema foi implantado (ano)	Produção ou coleta?	Localização/distância da residência (m ou km)**	Quem idealiza e maneja o espaço e decide sobre o que vai ser plantado, como, quando e onde será manejado?	Quem faz o trabalho e o que faz? ***

* **Nome do Subsistema** Denominar o subsistema animal de acordo com a fala dos agricultores/as;

** **Distância da residência:** Cuidado com a super-estimativa ou a sub-estimativa das distâncias. Atentar para a unidade de medida solicitada (km);

*** **Quem faz o que?** Observar gênero e geração;

Caracterização do subsistema (por subsistema)

Estratégia de manejo predominante

Qual o desenho = como estão distribuídas as plantas?

Porque o sistema está organizado dessa forma?

Porque tanta diversidade ou falta de diversidade neste subsistema

Lista livre de TODAS as espécies consideradas importantes pelos agricultores/as para a alimentação

OBS: Não esquecer: plantas nativas; plantas usadas na alimentação e saúde dos animais;

Nome comum (Espécie) *	Variedade	Subsistema	Origem das plantas	Usos **	Consumiu nos últimos 3 meses? Sim (s) ou não (n) Por que?	OBSs

* **Nome da espécie** - Considerar o nome dado pelos agricultores

**** Usos -** Detalhar o uso na alimentação humana e/ou animal; Não esquecer dos outros usos;
OUTRAS QUESTÕES (Para subsistemas animais ou vegetais)

- Qual lugar do agroecossistema familiar o/a sr/a acha que produz mais alimentos? Comentar...
- Qual produto que mais “enche a barriga” e que é produzido no sítio ? Porque?
- Qual a importância dos alimentos vegetais? E os alimentos de origem animal?
- O agroecossistema familiar pode ser considerado um lugar de fartura? Porque?
- O que pode ser considerado uma boa colheita/produção? E uma má colheita/produção?
- Qual a época do ano que tem mais fartura de alimentos no sítio? Quando? O quê?
- Tem sementes e mudas suficientes para plantar no outro ano? Comentar...
- Tem animais suficientes para garantir a produção no outro ano? Comentar...
- Quem e como se repassa os conhecimentos associados a produção de alimentos?

Beneficiamento da produção

Produtos beneficiados (in natura)	Tipo de beneficiamento	Uso (consumo ou comercialização)

Conhecendo o consumo da família

Nome do alimento	Compra do ou produzido	Todos os dias				4 a 6 x por semana	1 a 3 x por semana	Difícilmente	Não come	Qual refeição?	Obs	Quem colheu e processou?
		1 x	2 x	3 x	4 x							

Preparação da comida e consumo

1. Quais as refeições da família? Em que horários são realizadas? Come algo entre as refeições? Leva algo pra comer durante o trabalho?
2. Come isso todos os dias?
3. Que alimentos tem em um bom prato de comida? Qual a proporção de cada um dos alimentos?
4. Onde são guardados os alimentos?
5. O que tem de alimentos neste local hoje?
6. Sempre tem esses alimentos? Tem outros que não estão aí?
7. Faz “feira”? Onde? Quando? (periodicidade) Quem faz? (pedir notas fiscais caso tenha e fotografar) O que compra? (incluir na tabela o que ainda não estiver na lista)
8. Compra na feira o que produz? Por quê?
9. Tem algum alimento que você produz mas não consome? Por quê?
10. Onde é preparada a comida?
11. Quem prepara? (os jovens, os homens também participam da preparação?)
12. Foi preparada comida hoje? Qual? Que outras comidas são feitas?
13. Quem ensinou a cozinhar? Quem ensinou a fazer as comidas que comem geralmente?
14. Existem comidas novas que foram conhecidas nos últimos anos? Quais? Elas são feitas pela família?
15. Tem alguma comida que é feita só em momentos especiais? (quando e quais?)
16. Tem comidas que foram deixadas de comer? Quais? Por quê?
17. Houve mudança na forma de cozinhar/lidar com os alimentos? Como?
18. Come fora de casa? Onde? Com que frequência? Qual comida? Por que lá e não em casa?
19. Listar receitas tradicionais
20. Há alguma coisa relacionado a problemas da alimentação? A fome? Nas épocas de crise, se comia o que?

1. ACESSO E FREQUÊNCIA AOS MERCADOS DE ALIMENTOS

Tipo e local	Quem produz o que está sendo comercializado?	Quem vende?	Frequência da comercialização	Renda por semana (R\$)	Quem cuida do dinheiro?

2. LISTA DE PRODUTOS (IN NATURA e BENEFICIADOS) COMERCIALIZADOS

PRODUTOS Espécie e variedade	ORIGEM DO PRODUTO	Onde vende?

3. SE A FAMÍLIA

PARTICIPA DA FEIRA

HÁ QUANTO TEMPO A FAMÍLIA PARTICIPA DA COMERCIALIZAÇÃO NA FEIRA? _____
 QUEM DA FAMÍLIA PARTICIPA?

NOME	IDADE	FREQUENCIA COM QUE PARTICIPA
		SEMPRE () ÀS VEZES () RARAMENTE ()
		SEMPRE () ÀS VEZES () RARAMENTE ()

VOCÊ PARTICIPA DA ORGANIZAÇÃO? SIM () NÃO ()
 SE SIM, QUAL É A SUA FUNÇÃO? _____

OBS

4. Rendas não agrícola

QUAL É A RENDA NÃO AGRÍCOLA DA FAMÍLIA?

FONTE DA RENDA	Periodicidade	Valor
TRABALHO NÃO AGRÍCOLA		
PENSÃO		
APOSENTADORIA		
PROGRAMAS SOCIAIS		
BENEFÍCIOS		
ARRENDAMENTOS		
OUTROS (qual?)		

5. PARTICIPA DE GRUPOS DE ECONOMIA SOLIDÁRIA? QUE FORMAS?

Fundo Rotativo Solidário (); Casa de Sementes (); Comercialização (); Trocas (); Outros

Acesso a políticas públicas pela agricultora

Marque com X	Tipo de Política	Qual período (início e fim) (ano) ¹
	PRONAF - Qual?	
	Pronaf Mulher	
	ATER - Qual?	
	Aposentadoria rural	
	Bolsa Família	
	Biodiesel	
	Garantia Safra	
	Programa de Organização Produtiva para Mulheres Rurais	
	PROINF – Apoio e ações de infraestrutura e serviços	
	PGPM – Programa de Garantia de Preço Mínimo	
	PAA – Programa de Aquisição de Alimentos	
	PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar	
	PNDTR – Programa Nacional de Documentação da Trabalhadora Rural	
	PNHR – Programa Nacional de Habitação Rural	
	PNCF – Crédito Fundiário	
	Programa de Cisterna Primeira Água	
	Programa de Cisterna Segunda Água	
	PRONATEC	
	Salário Maternidade	
	Previdência	
	Seguro Defeso	
	Brasil Sem Miséria - BSM	
	Bolsa Verde	
	Prestação Continuada de Benefícios	
	Outras _____	
	Outras _____	

¹ **Qual período:** Escrever o mês e o ano de início e o mês e o ano de conclusão do acesso a política. Por exemplo, 3/2015 a 10/2015;

1. Quais os principais meios de comercializar a produção? (Feira, PAA, comunidade, outros)?
2. Quais são as principais dificuldades encontradas no processo de comercialização da produção?
3. Qual é a importância da feira ecológica para você e sua família?
4. Quais são as mudanças na diversidade de produtos e no volume de produção depois que a família começou a participar da feira?
5. Quais são os principais gastos para manutenção da comercialização na feira?
6. Como é sua relação com os fregueses da feira ecológica?
7. Quem define os preços dos produtos que são comercializados na feira?
8. Quais são os critérios utilizados para definir os preços dos produtos vendidos na feira?
9. Você se sente satisfeito com o preço que os produtos são vendidos? Por quê?

10. Qual é a importância das entidades apoiadoras das feiras agroecológicas?
11. Quanto você deixou de gastar/economizou com a compra de alimentos a partir do trabalho com agroecologia?
12. Fale sobre as mudanças na renda familiar a partir da participação na comercialização (FEIRAS, PAA, PNAE, outros)
13. Leva produtos de outras pessoas para comercializar na feira ecológica? Por quê? Como?
14. Como a família gasta a renda obtida?
15. Faz troca de produtos? Quais? Com quem?

Apêndice 2 – Caracterização social das famílias



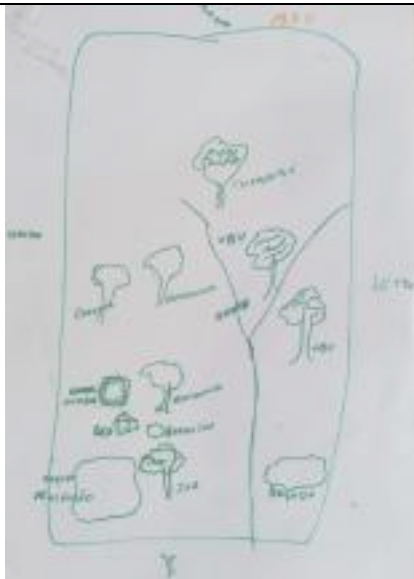



Idade dos participantes da pesquisa

Faixa de idade	Pessoas de referência agroecossistema			Filhos/as que vivem no agroecossistema			Filhos/as que vivem fora do agroecossistema		
	Homem	Mulher	Total	Homem	Mulher	Total	Homem	Mulher	Total
0 a 4					1	1			
5 a 9				1		1			
10 a 14									
15 a 19									
20 a 24					1	1		1	1
25 a 29				1	1	2	3	1	4
30 a 39	1	2	3		1	1	7	3	10
40 a 49		1	1					2	2
50 a 59	2	2	4						
60 a 69	2	2	4						
70 a 79	1	1	2						
Maior que 80	1		1						
TOTAL	7	8	15	2	4	6	10	7	17

Escolaridade das famílias participantes da pesquisa

	Escolaridade	Pessoas de referência agroecossistema			Filhos e agregados		
		Homem	Mulher	Total	Homem	Mulher	Total
Baixa escolaridade	Analfabeto	3	2	5	1	0	1
	Ensino Fundamental 1 Incompleto	2	3	5	2	1	3
	Ensino Fundamental 1 Completo	2	2	4	0	0	0
	Ensino Fundamental 2 Incompleto	0	0	0	1	2	3
	Ensino Fundamental 2 completo	0	1	1	4	2	6
	Ensino médio incompleto	0	0	0	1	0	1
	Ensino médio completo	0	1	1	2	6	8
	Ensino superior completo	1	0	1	1	0	1
	Ensino Superior Incompleto	0	0	0	1	0	1

Apêndice 3 - “Mapas falados” do passado (quando começaram a vida em família) e do presente (ano em que foi realizada a pesquisa), elaborados pelas famílias agricultoras – Transformações nos agroecossistemas familiares.

CE – Comunidade de Pedra Branca	
	
2009	2019
IB – Comunidade de Jurema	
	
1970	2019
DN – Comunidade do Dendê	
	
	2019

CS – Comunidade do Dendê



1989



2019

NL – Comunidade de Alto do Bandeira – Riacho das Almas

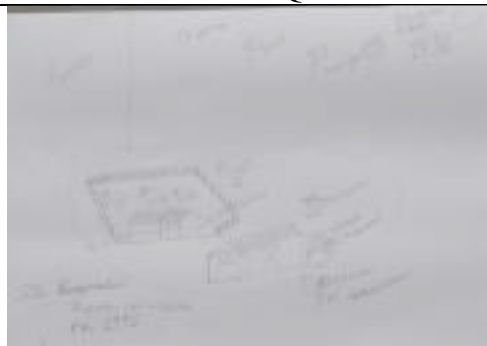


2012



2019

LJ – Comunidade de Queimadas



2019

II – Comunidade de Umari



1968



2019

DA – Comunidade de Pedra Branca



DH – Comunidade do Dendê



1982



2019

Apêndice 4 – Lista de espécies e variedades de alimentos de origem vegetal entre as 9 famílias, por subsistema, tipo de prod

LEGENDA: **Tipo de alimentos:** f – fruta; ho – verduras e legumes; le – leguminosas; r – Raízes e tubérculos; c – cereais; c – cond célula estiver em branco é que a espécie não é um alimento humano, podendo ser forrageira ou medicinal; **Usos:** a – alimentação hu para humanos; ma – medicinal para animais; **Relação Alimentação/Venda:** c – consumo; v – venda; cv – consumo e venda; cd –

Nº	Nome comum (Espécie e variedade)	Famílias (AEF)	Frequência	Tipos de alimentos	Subsistema (classificação êmica)	
1.	Abacate	CE, DH, NL	3	f	Alpendre, roçado, hortinha ao lado de casa, roçado de milho	A = Alimentação
2.	Abacaxi	LJ, NL	2	f	Terreiro, Roçado abacaxi	A = Alimentação
3.	Açafrão	NL	1	co	Roçado de milho; roçado de amendoim	A= Alimentação
4.	Acerola	CS, DA, DH/2, IB/2, LJ/2, NL	6	f	Roçado 2, calçadão, quintal, hortaliça, terreiro de trás, Acerola (perto da tapera), horta, Terreiro ou pátio da casa; alpendre; arredor de casa, Roçado de milho	A= Alimentação doce
5.	Alecrim	DA, DH, II, NL	4	co	Viveiro, Roçado, Horta Inácia, Terreiro	A; M = Alimenbuchada, “chá o lambedor); ven
6.	Alface crespo	NL	1	ho	Horta	A = Alimentação
7.	Alface lisa ou Alface lisa manteiga	NL, LJ	2	ho	Horta; Horta/estufa/telhadão; Horta/canteiro econômico	A = Alimentação
8.	Alface Peludo	IB	1	ho	Hortaliça, biogás	A = Alimentação
9.	Alfavaca	CE	1		Terreiro	M = Medicinal
10.	Algaroba	DA, IB, LJ	2		Roçado, Cabra, Cercado	AA = Forragem vagem); Sombr Flora apícola; v
11.	Alho em folha	DA, IB	2	co	Ao lado da casa; Plantas medicinais	A = Alimentação
12.	Alho poró	IB	1	co	Hortaliça	A = Alimentação
13.	Amendoim	NL	1	ol	Roçado de amendoim	A = Alimentação
14.	Amora	DA, IB	2	f	Terraço, Plantas medicinais	A; M = Alimen folha)
15.	Anador	CE, DA, NL	3		Horta, Viveiro, Terreiro	M; MA = Medi “Plantou para te
16.	Araçá do sul	CS	1	f	Pasto 2	A = Alimentação

Nº	Nome comum (Espécie e variedade)	Famílias (AEF)	Frequência	Tipos de alimentos	Subsistema (classificação êmica)	
17.	Aroeira	CE/2	1		Mata do vizinho Eliotério, Horta	M = Medicinal
18.	Arruda	IB, II	2		Plantas medicinais, Horta de S. Manuel	M = Medicinal
19.	Artemisia	IB	1		Plantas medicinais	M = Medicinal
20.	Avelós	DA	1		Terraço	M = Medicinal
21.	Babosa	CE, DH, LJ, NL	4		Chiqueiro de galinhas, horta Roçado Horta/Telhadão, Alpendre; arredor de casa, Roçado de amendoim	M; MA = Medi caroço/estourar (curar o gogo d cabelo; Nunca t
22.	Babosa fina	LJ	1		Horta/canteiro	M; MA = Medi caroço, estoura)
23.	Banana anã	NL	1	f	Roçado de milho; roçado de amendoim	A = Alimentaçã
24.	Banana maçã	DH/2	1	f	Roçado, quintal	A = Alimentaçã
25.	Banana Prata	IB, NL	2	f	Grota/várzea, Roçado de milho	A = Alimentaçã
26.	Banana prata Pocovan	DH/2	1	f	Roçado, quintal	A = Alimentaçã
27.	Banana roxa	IB	1	f	Grota/várzea	A = Alimentaçã
28.	baraúna	LJ	1		Cercado 6	AA = Flora apí
29.	Barriguda	CE	1		Mata do vizinho Eliotério	M = Medicinal
30.	Batata Balão (casca amarela)	II	1	r	Horta de S. Manuel	A = Alimentaçã
31.	Batata branca	DA, CS	2	r	Roçado	A = Alimentaçã
32.	Batata branca (comprida)	II		r	Horta de S. Manuel	A = Alimentaçã
33.	Batata branca coquinha	II, NL		r	Horta de S. Manuel, Terreiro	A = Alimentaçã
34.	Batata Cenoura	IB/2, II		r	Hortalica, Aceiro, Horta de S. Manuel	A = Alimentaçã
35.	Batata Pacaré	II		r	Horta de S. Manuel	A = Alimentaçã
36.	Batata Princesa	IB/2, NL/2		r	Palma; Terreiro de trás, Roçado de amendoim; roçado de milho	A = Alimentaçã
37.	Batata rosa ou roxa	CS, DA, DH DN, II		r	Roçado, quintal, Roça/sítio, Horta de S. Manuel	A = Alimentaçã
38.	Beldroega	II			Horta de S. Manuel	AA = Forragem
39.	Boa noite branca	IB			Aceiro	M = Medicinal
40.	Boldo do Chile	CE, DN, IB			Horta, Hortinha, Terreiro de trás	M = Medicinal
41.	Bom nome	LJ	1		Cercado	M = Medicinal
42.	Bredo (comum) amarelo	LJ	1		Várzea	AA = Forrageir
43.	Bredo (comum) branco	LJ	1		Várzea	AA = Forrageir
44.	Bredo americano	LJ	1	ho	Horta/canteiro econômico1	A = Alimentaçã

Nº	Nome comum (Espécie e variedade)	Famílias (AEF)	Frequência	Tipos de alimentos	Subsistema (classificação êmica)	
45.	Bredo macho	CE	1	ho	Horta	A; AA = Forrag (molho)
46.	Bredo Major Gomes	LJ	1	ho	cercado	A; AA = Alime
47.	Cactos sem nome	CE	1	f	alpendre	A = Alimentaçã
48.	Café	DN	1	ou	Canteiro de coentro	A = Alimentaçã
49.	Cajá	DA, LJ	2	f	Horta, Roçado de palma	A = Alimentaçã
50.	Cajarana	LJ	1	f	Horta/Telhadão/Mudas	A = Alimentaçã
51.	Caju branco ou roxo	IB, NL/2, CS/2, DH/2, DN	5	f	SAF Velho; grota/várzea, Cerca; roçado de milho, cercado, Roça/sítio	A; M = Alimen Medicinal (chá)
52.	Cana caiana	CE, DN/2, IB	3	ou	Horta roçado Roça/sítio SAF Velho, Grota/várzea	A; AA = Alime (galinhas)
53.	Capim búfalo	LJ	1		Roçado de palma	AA = Forrageir
54.	Capim colônia	DH	1		roçado	AA = Forrageir
55.	Capim elefante	DN, NL, DH	3		Cercado; roça/sítio; Roçado de amendoim	AA = Forrageir Lula
56.	Capim Limão	IB	1		Aceiro	M = Medicinal
57.	Capim Pangola	CS, DH, DN	3		Pasto; cercado	AA = Forrageir
58.	Capim santo	DA			Calçadão	M = Medicinal
59.	Capim santo	DH, DN, II/2, NL/2	4		Roçado hortinha Horta de S. Manuel Horta Inácia Roçado de amendoim Terreiro	A; M = Medicin problema do co
60.	Cará do Mato	IB	1	t	Serra	A = Alimentaçã
61.	Castanhola	IB	1	f	SAF Velho	A = Alimentaçã
62.	Catingueira	LJ	1		Pátio do curral; cercado 4; cercado 6	AA; MA = Forra (gado); sombra; gado)
63.	Catingueira rasteira	LJ/2	1		Cercado	M = Medicinal
64.	catolé	DH, DN, LJ	3	ol	cercado	A = Alimentaçã
65.	Cebola ou Cebola da grande ou cebolão	DA, IB, II/2, NL		co	Horta, Biogás Horta Inácia Horta de S. Manuel	A = Alimentaçã venda
66.	Cebolinha ou Cebolinha branca	DA, DH, IB, LJ, II	5	co	Viveiro Hortinha ao lado de casa Hortaliça Horta/estufa Horta de S. Manuel	A; AA = Alime (molho); venda; galinhas)
67.	Cena	IB	1		Plantas medicinais	MA = Medicina
68.	Cenoura	NL/2	1	r	Horta, Terreiro	A = OBS: Não

Nº	Nome comum (Espécie e variedade)	Famílias (AEF)	Frequência	Tipos de alimentos	Subsistema (classificação êmica)	
69.	Cereja silvestre	IB	1	f	Hortaliça	A = Alimentação
70.	Chaya	IB	1	ho	Hortaliça	A = Alimentação
71.	Coco	CS, DA, DH/2, IB	4	ol	Roçado, Horta, Roçado quintal, sítio Palma	A = Alimentação; molho de peixe
72.	Coco amarelo	DA, NL	2	ol	Horta, Roçado de milho	A = Alimentação
73.	Coco anão (Bahia)	DN	1	ol	Roça/sítio	A = Alimentação; beiju)
74.	Coentro	DN, IB, II/2, LJ, NL	5	co	Canteiro de coentro, Hortaliça, Horta de S. Manuel, Horta Inácia, Horta/canteiro económico, Horta	A; AA = alimentação; galinha); forragem; galinhas); Vend
75.	Colônia	DN	1		Hortinha	M = Medicinal; missa de ramos
76.	Couve ou Couve Manteiga	DN, II, LJ, NL, IB/2	5	ho	Hortinha, Horta de S. Manuel, Horta/estufa Horta, Hortaliça, Aceiro	A; AA = Alimentação; gengibre); veneno; estragam com l
77.	Couve roxo	DA	1	ho	Viveiro	A = Alimentação
78.	Cumarú	IB, LJ/2	2		Serra, cercado, Terreiro ou pátio da casa	M = Medicinal
79.	Erva Cidreira original (da folha miúda)	DN, II, NL, CE	4		Roça/sítio, Horta de S. Manuel, horta	A = Alimentação; barriga, calman
80.	Erva cidreira ou camaleoa da folha grande - Falsa	CE	1		Horta	A = Alimentação
81.	Erva Doce	CS	1	co	Roçado 1	A = Alimentação; café, tempero p
82.	Espinafre	IB	1	ho	Hortaliça	A = Alimentação
83.	Fava	II	1	le	Horta de S. Manuel	A = Alimentação
84.	Fava branca ou Fava Branca Grande	DH/2, NL/2, CS, DN/2	4	le	Roçado, quintal, Roçado de amendoim; roçado de milho, Roçado, hortinha, Roça/sítio	A = Alimentação
85.	Fava branca miúda ou pequena	CS, DN/2	2	le	Roçado, hortinha, Roça/sítio	A = Alimentação
86.	Fava de Moita	CS, DN	2	le	Roçado, roçado (roça)	A = Alimentação
87.	Fava Mulatinha	II	1	le	Horta de S. Manuel	A = Alimentação
88.	Fava rajada	DH	1	le	roçado	A = Alimentação
89.	Fava Rajada Grande	CS, DN	2	le	Roçado, roçado (roça)	A = Alimentação
90.	Faxeiro	IB	1		Serra	AA = Forragem
91.	Feijão enlastrador	DH	1	le	Roçado	A = Alimentação
92.	Feijão branco	DH	1	le	Roçado, perto da macaxeira	A = Alimentação

Nº	Nome comum (Espécie e variedade)	Famílias (AEF)	Frequência	Tipos de alimentos	Subsistema (classificação êmica)	
93.	Feijão carioca	CS, DH	2	le	Roçado	A = Alimentação vizinhos/parentes
94.	feijão de boi	LJ/2	1		Cercado	MA = medicina inseticida natural
95.	Feijão de corda	II	1	le	Horta de S. Manuel	A = Alimentação
96.	Feijão de corda branco	NL/3	1	le	Roçado de milho; roçado de amendoim; Terreiro	A = Alimentação
97.	Feijão pardo	CS, DH, IB	3	le	Roçado, SAF Novo	A = Alimentação
98.	Feijão Preto	CS, DH, II	3	le	Roçado, Horta de S. Manuel	A = Alimentação
99.	Feijão rajado	II	1	le	Horta de S. Manuel	A = Alimentação
100.	Gliricídia	IB/2	1		Serra, Cerca Verde (Viva)	AA = Forragem
101.	Goiaba	CE		f	Horta	A = Alimentação
102.	Goiaba ou goiaba branca ou goiaba vermelha	IB, II/2, LJ/2, NL, DA/2, DN/2, CS, DH	8	f	Grota/várzea, Horta de S. Manuel, Horta Inácia, Horta/Telhado/Mudas Alpendre; arredor de casa, Terreiro, Roçado, Horta, Roça/sítio	A; M = Alimentação Medicinal (Chá)
103.	Gravatá	LJ	1		Terreiro de casa	MA = Medicina
104.	Graviola	CE, DA, DH, DN, IB/2, NL/2	6	f	Horta, Viveiro Roçado Roça/sítio SAF Velho; grota/várzea, Roçado de milho Terreiro de trás	A; M = Alimentação da folha para ervas
105.	Guandu	IB, LJ	2		Plantas medicinais, Roçado de palma	AA = Forragem fertilização do solo
106.	Hortelã Branca Grande	DA, LJ	2		Calçada; Alpendre; arredor de casa	M = Medicinal
107.	Hortelã Grande	DA, DN, IB, LJ, NL	5		Calçada, Cercado, Terreiro de trás, Horta/canteiro	A; M = Alimentação
108.	Hortelã pequena/ miúda	DA, DH, DN, IB, II, LJ, NL	7	co	Viveiro Quintal hortinha Aceiro Horta de S. Manuel, Horta/Telhado/ Estufa/Canteiros suspensos, Terreiro	A; M = Alimentação Medicinal (chá doação parentes)
109.	Incó	IB, NL	2	f	Serra, Roçado de milho	A = Alimentação
110.	Inhame são tomé	DA	1	r	Horta	A = Alimentação
111.	Jabuticaba	CS, DH/2, IB	3	f	Roçado, Cercado, Terreiro de trás	A = Alimentação
112.	jaca	DH, IB/2, NL	3	f	Cercado, Grota/várzea, Terreiro de trás	A = Alimentação
113.	Jenipapo	DH	1	f	roçado	M = Medicinal

Nº	Nome comum (Espécie e variedade)	Famílias (AEF)	Frequência	Tipos de alimentos	Subsistema (classificação êmica)	
114.	Jerimum de leite	CS/2, DH/2, DN, II, NL/2	5	ho	Roçado, arredor de casa, quintal, Roça/sítio Horta de S. Manuel, Roçado de milho; roçado de amendoim	A; AA = Alime purê); vender, f palma)
115.	Juá	DN, IB, LJ/2	3		Cercado, Serra	AA = Alimen (folhagem e fru pasta de dente
116.	Jucá ou Pau Ferro	IB, LJ/3			Serra Pátio do curral; cercado, várzea	AA; MA = alim vagem; semente Flora apícola; M não dar gogo; r
117.	Jurema ou Calumbi branco	LJ/4	1		Pátio do curral, cercado, horta, cercados	AA, MA = Forr sombra, estaca, (gado/vermífug
118.	Laranja (NI)	IB	1	f	Grota/várzea	A = Alimentaça
119.	Laranja Bahia	CS/2, DH/2, DN, IB, LJ, NL/2	6	f	Roçado, terreiro, quintal, Roça/sítio, SAF velho, Horta Roçado abacaxi; roçado de amendoim, Terreiro	A = Alimentaça
120.	Laranja comum	CS/2, DA, DH/2, DN	4	f	Roçado, terreiro, horta, quintal, Roça/sítio	A = Alimentaça
121.	Laranja cravo	DH, IB	2	f	Roçado, Hortaliça	A = Alimentaça
122.	Laranja Mimo do Céu	CS/2, DH, IB	3	f	Terreiro, Roçado, Hortaliça	A = Alimentaça
123.	Laranja pera	DH	1	f	roçado	A = Alimentaça
124.	Laranja pocan	DH	1	f	roçado	A = Alimentaça
125.	Leucena	CE, LJ/2	2		Horta, Roçado de palma, Alpendre, arredor de casa	AA = Forragem
126.	Limão	CE, CS/2, LJ, IB	4	f	Horta, roçado, horta, terreiro, Hortaliça	A; MA = Alime suco), medicina
127.	Limão enxertado	DH/2	1	f	Roçado, sítio	A = Alimentaça (remédio para e
128.	Limão grande	DA	1	f	Viveiro	A = Alimentaça
129.	Limão Havaí	DN	1	f	Roça/sítio	A = Alimentaça peixe); Vender
130.	Limão pequeno	DA	1	f	Horta, viveiro	A = Alimentaça
131.	Limão taiti	NL	1	f	Roçado de milho	A = Alimentaça

Nº	Nome comum (Espécie e variedade)	Famílias (AEF)	Frequência	Tipos de alimentos	Subsistema (classificação êmica)	
132.	Louro	CS/2, DH, IB, LJ	4		Roçado, arredor de casa, quintal, Plantas medicinais, Horta	A, M = Alimen para barriga em
133.	Macambira	LJ	1		Pátio do curral	AA = Forragem bem severa);
134.	Macassa	DA	1		ao lado da casa	M = Medicinal
135.	Macaxeira boa mesa	DN	1	r	roçado (roça)	A = Alimentaçã
136.	Macaxeira branca	DA	1	r	horta, dentro das palmas	A = Alimentaçã
137.	Macaxeira manteiga	DH	1	r	Roçado	A; AA = Alime galinha)
138.	Macaxeira rosa	DA, DH, DN, II, NL/2		r	Roçado, roçado (roça), terreiro, horta do Manuel	A; AA = Alime animal (gado e parentes
139.	Mamão	CE, CS/2, DH, DN, IB/2, II, LJ/2	7	f	Horta, Roçado, terreiro, quintal, roçado (roça), SAF Velho, Plantas medicinais, aceiro, terreiro de trás Horta de S. Manuel Alpendre, arredor de casa	A = Alimentaçã
140.	Mamão Grande	NL	1	f	Roçado de milho	A = Alimentaçã
141.	Mamão Havaf	DA	1	f	Viveiro, horta	A = Alimentaçã
142.	Mamão roxo	NL	1	f	Roçado de milho	A = Alimentaçã
143.	Mandacaru	IB	1		Serra	AA = Forragem
144.	Mandacaru sem espinho ou cardeiro	IB, LJ/3	2		Hortaliça, Cercado, Horta	AA = Forragem
145.	Mandioca Dona Cosma	DN	1	r	roçado (roça)	A = Alimentaçã
146.	Mandioca Pau de Xeu	DN	1	r	roçado (roça)	A = Alimentaçã
147.	Manga Espada	DN, NL/2	2	f	Roça/sítio, Roçado de amendoim; roçado de milho	A = Alimentaçã
148.	Manga rosa	DN, NL	2	f	Roça/sítio, Roçado de amendoim	A = Alimentaçã
149.	Manga tommy	DH/2	1	f	Roçado, sítio	A = Alimentaçã
150.	Manjerição	CE, IB		co	Horta Plantas medicinais	A, M = Alimen os rosto para os
151.	Manjerição grande	DN			Hortinha	M = Medicinal
152.	Maracujá	DA, DH, IB, II	4	f	Roçado, Quintal, Terreiro de trás, Horta de S. Manuel	A, M = Alimen medicinal (lamb
153.	Maracujá açu	DH	1	f	Roçado	A = Alimentaçã
154.	Maracujá do mato ou nativo	CE, NL/2	2	f	Horta, Roçado de amendoim, terreiro	A = Alimentaçã
155.	Maracujá peroba	CS, DH/2, DN	3	f	Roçado, sítio, hortinha	A = Alimentaçã

Nº	Nome comum (Espécie e variedade)	Famílias (AEF)	Frequência	Tipos de alimentos	Subsistema (classificação êmica)	
156.	maria mole	LJ/2	1		Cercados	AA, MA = Med parto preso de v cabra come cas
157.	marmeleiro	LJ	1		Cercado 6	AA = Forragem casca do pau), I
158.	Mastruz	II	1		Horta de S. Manuel	M = Medicinal
159.	Maxixe	CS, DH, DN/2, IB/2, II, LJ	6	ho	Roçado, hortinha, Roça/sítio, cercado, SAF Velho, Grota/várzea, Horta de S. Manuel, Canteiro econômico	A = Alimentação feijão, molho);
160.	Melancia ou melancia redonda	IB, DH	2	f	Grota/várzea, Roçado	A = Alimentação
161.	Melancia de cavalo	CS/2, DN, LJ	3		Roçado, terreiro, cercado, roça/sítio, roçado de palma	A, AA = Forrag (Doce)
162.	Milhã	LJ	1		Roçado de palma	AA = Forragem
163.	Milho	CE	1	c	terreiro	A, AA = Alime (galinha)
164.	Milho Baquité (sabugo fino)	DH/3, II, NL/3	3	c	Roçado, Quintal, Horta de S. Manuel, Roçado de amendoim; roçado de milho, Terreiro	A, AA = Alime forragem anima animais do filh
165.	Milho catingueiro	LJ	1	c	Roçado de palma; várzea	A, AA = Alime (milho seco, qu
166.	Milho Gabão ou esteque	CS, IB/2	2	c	Roçado, Hortaliça, SAF Novo, Aceiro, Terreiro de trás	A, AA = Alime forragem anima jumento, cacho
167.	Moringa	LJ	1		Roçado de palma	AA = Forragem
168.	Mororó	IB	1		Serra	M = Medicinal
169.	Noni	IB	1		Hortaliça	M = Medicinal
170.	Orégano	DN	1		Hortinha	M = Medicinal
171.	Palma	DA			roçado de palma?	AA = Forragem
172.	Palma	LJ			Cercado 7, 6; roçado de palma	AA = Forragem
173.	Palma (mais comprida)	LJ			Horta	AA = Forragem
174.	Palma Aguada ou Doce	IB, CE, CS, DA, DH, DN, IB, II, LJ	9		Palma, Horta, roçado, roçado de palma, Horta de S. Manuel, palma, cercado	A, AA = Forrag Alimentação (a

Nº	Nome comum (Espécie e variedade)	Famílias (AEF)	Frequência	Tipos de alimentos	Subsistema (classificação êmica)	
175.	Palma grande ou salgada	CS, DA, DH, II, LJ	5		Roçado, horta, Horta de S. Manuel, Cercado	AA = Forragem (para os vizinhos)
176.	Palma Orelha de Elefante	IB, LJ	2		Palma, cercado	AA = Forragem
177.	Palma palmatória ou redonda ou salgada redonda	DN, LJ, CE	3		Hortinha, cercado, Horta	A, AA = Forragem (fruto)
178.	Pasto	LJ/2	1		Cercados	AA = Forragem
179.	Piáca	LJ	1		Cercado 2	MA = Medicina
180.	Pimenta de cheiro	DA, II, LJ	3	co	Terraço, Horta Inácia, Horta/estufa	A = Alimentação
181.	Pimenta dedo de moça	LJ	1	co	Horta/Telhado/Estufa/Canteiros suspensos	A = Alimentação
182.	Pimenta malagueta ou malagueta comum	CE, DA, DH, LJ, DN	5	co	Horta, Viveiro, Roçado, Hortinha	A = Alimentação (conserva)
183.	Pimenta malagueta manteiga	DN	1	co	Canteiro de coentro	A = Alimentação
184.	Pimentão	IB, II, NL	3	ho	Plantas medicinais, Horta Inácia, Horta	A = Alimentação
185.	Pimentão pequeno	DH	1	ho	quintal	A = Alimentação
186.	Pinha	CE, DA, DH, DN, IB/3, II/2, NL/4	7	f	Horta, roçado, Roça/sítio, Hortaliça, SAF Velho, Terreiro de trás, Horta de S. Manuel, Horta Inácia, Roçado de amendoim; roçado de milho	A = Alimentação doar;
187.	Pinhão	LJ/2	1		pátio do curral, Horta/canteiro	MA = Medicina de cobra); cerca
188.	Pitaia	IB	1	f	SAF Velho/ SAF Novo	A = Alimentação
189.	Pitanga	DA, NL	2	f	Horta, Roçado de milho	A = Alimentação
190.	Pitomba	DN, LJ	2	f	Cercado, Terreiro do barreiro (nasceu sozinho)	A = Alimentação saída)
191.	Quiabo	DH	1	ho	Roçado	A = Alimentação
192.	Quiabo chifre de veado	II	1	ho	Horta de S. Manuel	A = Alimentação
193.	Quixaba	IB, LJ	2	f	Serra, Cercado	A, M = Alimentação queda)
194.	Repolho	IB/2		ho	Hortaliça, Plantas medicinais	A = Alimentação
195.	Romã	CE, CS/2, DA, DH, DN, II, LJ	7	f	Horta, Roçado, terreiro, Viveiro, quintal, Hortinha, Horta de S. Manuel	A, M = Alimentação lambedor e garra; inflamação, parcasca)
196.	Sabiá	LJ	1		Roçado de palma, cercado 6	AA = Forragem

Nº	Nome comum (Espécie e variedade)	Famílias (AEF)	Frequência	Tipos de alimentos	Subsistema (classificação êmica)	
197.	Seriguela	CE, DA, DH, DN	4	f	Horta, Horta, Roçado, hortinha	A = Alimentação
198.	Sorgo forrageiro	LJ	1		Várzea	AA = Forragem
199.	Sorgo Grande	IB	1		Terreiro de trás	AA = Forragem (silagem)
200.	Tamarindo	IB	1	f	SAF Velho	A = Alimentação
201.	Tapuia	IB	1		Serra	MA = Alimentação animais que vão
202.	Tomate cajá	DA, LJ/2	2	ho	Viveiro, Horta, estufa	A = Alimentação
203.	Tomate cereja ou tomate miúda ou do mato	DN, IB, LJ, NL, CE, II	6	ho	Canteiro de coentro, Hortaliça, Horta/estufa, Horta, Horta de S. Manuel, Lá em cima/alpendre	A = Alimentação feijão/molho de coentro, hortaliça com farinha); v
204.	Ubaia	DA		f	Viveiro	A = Alimentação
205.	Ubiratama/Ubiratamba/Ubiratanha	LJ			Roçado de palma, roçado 7	M = Medicinal
206.	Umbú	CE, CE, DA, DH, IB/2, LJ/3, NL	7	f	Mata – Umbu da Pedra (na terra de Carlindo Pereira), beira do rio, indo para Joelma, não sabe o nome do proprietário, Grotta da Onça (na terra do irmão, João Quié); Chiqueiro de galinhas, Umbuzeiro (Pedra Branca, terra de S. Zezé), Roçado, Serra, Grotta/várzea, Cercado, Alpendre, arredor de casa, Roçado de milho	A = Alimentação picolé, doce, suco (geleia)
207.	Umbu Cajá	CE	1	f	Horta	A = Alimentação
208.	Uvaia	CE	1	f	Terreno que foi de pai (Ezequiel), terra de João Quié (irmão)	A = Alimentação
209.	Velame	LJ	1		Cercado	AA = Flora apícola

Apêndice 5 – Lista de espécies e raças de alimentos de origem animal entre as 12 famílias, por subsistema de uso – 2018-2019

No	Nome comum (espécie e variedade)	Famílias; Ocorrência	Subsistema	Tipo produto	
1.	Abelhas italianas	NL, LJ	Pasto/Cercado; barreiro trincheira	Mel, própolis	Al
2.	Cabra Pé Duro	IB	Cercado	Animal vivo	ve
3.	Gado Holandês (boi)	LJ	Pasto/Cercado	Animal vivo	Ve
4.	Gado mestiço (boi, vaca, garrote)	DN, LJ	Pasto/Cercado	Animal vivo, leite	Al
5.	Gado Mestiço Guzerá (boi)	DH	Pasto/Cercado	Animal vivo	Ve
6.	Gado Mestiço Holandês (boi e vaca)	DH	Pasto/Cercado	Animal vivo, leite	Al
7.	Gado Nelore (boi)	DH	Pasto/Cercado	Animal vivo	ve
8.	Galinha Capoeira	CE, CS, DA, IB, II	Aves	Ovos, carne, animal inteiro	Al
9.	Galinha Gigante Negro	DH, DN	Aves	Ovos, carne, animal inteiro	Al
10.	Galinha Gigante Negro, pescoço de sola (Gogó)	DN	Aves	Ovos, carne, animal inteiro	Al
11.	Galinha Surú	CE	Aves	Ovos, carne, animal inteiro	Al
12.	Peru Baiano	DN	Aves	Animal inteiro	Ve
13.	Perus (raça NI)	CS	Aves	Animal inteiro	Ve do
14.	Porco (sem raça)	IB	Porcos	Carne	Al
15.	Porco Sete Costelas	DN, DA	Porcos	carne	Al

Apêndice 6 – Alimentos muito e medianamente consumidos, comprados ou produzidos pelas famílias agricultoras, por tipo de alimentos, grupos nutricionais e frequência de citações – Cumaru, PE – 2018 – 2019

Legenda: Tipo: C – Construtores; R – Reguladores; E – Energéticos; M – Medicinais; EX – Energético Extra;

Classificação	Tipo	Alimento	Tipo (Grupo Nutricional e outros)	Frequência de citações
In natura e minimamente processados	Laticínios	Leite natural	C	4
		Leite (em pó, UHT)	C	4
		Leite desnatado	C	2
	Condimentares e medicinais	cebola	R	9
		alho	R	7
		Colorau	R	5
		Coentro	R	5
		Cominho	R	4
		Pimentão	R	3
		Canela em pó ou pau	R	2
		Chá (vários)	M	2
		Gengibre	M	1
		Cebolinha	R	1
		Semente de coentro	R	1
		Alecrim	R	1
		Água de quixaba	M	1
		Boldo	M	1
		Camomila	M	1
		Hibisco (Chá)	M	1
		Louro	R	1
		Orégano	R	1
		Frutas	Banana	R
	Laranja		R	3
	Maçã		R	3
	Coco da Baía		E	2
	Goiaba		R	2
	Limão		R	2
	Banana comprida		R	1
	Manga		R	1
	Maracujá		R	1
	Melancia		R	1
	Melão		R	1
	Hortaliças	tomate	R	6
		Alface	R	3
		Pepino	R	2
		Chuchu	R	1
		Jerimum	R	1
		Berinjela	R	1
		Repolho	R	1
		Quiabo	R	1
	Verdura (várias)	R	1	
	Raízes e tubérculos e derivados	Farinha de mandioca	E	8
		Batata inglesa	E	4
		Macaxeira	E	4
		Batata doce	E	4
		Inhame	E	3
		Cenoura	R	2
		Goma/massa de Tapioca	E	1
	Cereais e derivados	Farinha de milho (fúba, flocão)	E	9
		Arroz	E	9
Macarrão		E	5	
Milho verde		E	2	
Farinha de arroz		E	2	
Farinha de trigo		E	2	
Aveia		E	2	

		Milho de pipoca	E	2
		Flocão de arroz	E	1
	Carnes e ovos	Pescado (peixe mar, rio e outros)	C	5
		Carne bovina	C	5
		Carne de frango	C	7
		Ovo	C	4
		Carne de porco	C	3
		Carne de Galinha de capoeira	C	2
		Fígado verde	C	1
	Leguminosas	Feijão	E	7
	Outros	Café	E	8
		Rapadura	E	3
	Processados	Cereais e derivados	Bolacha salgada (padaria)	E
Pão			E	5
Maizena			E	2
Biscoito doce caseiro			E	1
Torrada			E	2
Hortaliças e derivados		Extrato de tomate	R	2
Laticínios		Queijo (coalho)	P	6
Carnes		Carne de charque	P	7
Outros	Cocada	EX	1	
Ultra processados	Carnes e derivados	Lingüiça (calabresa ou toscana)	C	3
		Kitut (Fiambre)	C	1
		Mortadela	C	2
	Cereais e derivados	Bolacha salgada (cream craker, clube social...)	E	3
		Biscoito doce	E	2
		Mortadela	C	2
		Biscoito recheado	E	1
		Cereal infantil	EX	1
		Cremsgema	E	1
		Massa de pastel	E	1
	Pizza	E	1	
	Laticínios e derivados	Creme de leite	C	1
		Requeijão	C	1
	Frutas e derivados	Suco de maracujá em pó	R	1
	Condimentares	Molho de pimenta	R	2
		Mostarda	NA	1
	Outros	Coca-Cola	EX	1
		Calda de chocolate	EX	1
		Margarina	EX	5
Ingredientes culinários	-	Açúcar branco	EX	9
		Óleo (girassol, soja e outros)	EX	9
		Sal	NA	9
		Vinagre	NA	4
		Manteiga	EX	2
		Açúcar preto	EX	1
		Adoçante	EX	1
		Azeite	EX	1
		Nata	EX	1

Fonte: Elaboração própria (2020)

Apêndice 7 – Alimentos pouco consumidos, comprados ou produzidos e produzidos pelas famílias agricultoras, por tipo de alimentos, grupos nutricionais e frequência de citações – Cumaru, PE – 2018 – 2019

Legenda: Tipo: C – Construtores; R – Reguladores; E – Energéticos; M – Medicinais; EX – Energético Extra;

Classificação	Tipo	Alimento	Grupo Nutricional	Frequência de citações	
In natura e minimamente processados	Laticínios	Leite natural	C	4	
		Leite (em pó, UHT)	C	4	
		Leite desnatado	C	2	
	Cereais	Milho Verde	E	1	
	Condimentares e medicinais	Pimenta	R	3	
		Canela em pau	R	3	
		Louro	R	2	
		Alecrim	R	2	
		Gengibre	R	1	
		Pimenta do reino	R	1	
		Semente de embira	M	1	
		Chá de boldo do chile	M	1	
		Chá de erva doce	M	1	
		Chá de hortelã saquinho	M	2	
		Frutas	Acerola	R	4
	Laranja		R	4	
	Mamão		R	4	
	Maracujá		R	4	
	Coco da Baía		R	3	
	Manga		R	3	
	Umbu		R	3	
	abacaxi		R	2	
	banana		R	2	
	Jabuticaba		R	2	
	Limão		R	2	
	Melancia		R	2	
	Pinha		R	2	
	Pitomba		R	2	
	Romã		R	2	
	Seriguela		R	2	
	Araçá do sul		R	1	
	Azeitona roxa		R	1	
	Cajá		R	1	
	Cajarana		R	1	
	Caju		R	1	
	Goiaba		R	1	
	Incó		R	1	
	Jaca		R	1	
	Maçã		R	1	
	Melancia de cavalo		R	1	
	Pitanga		R	1	
	Uva		R	1	
	Ameixa em caroço		R	1	
	Hortaliças		Couve	R	4
			Cenoura	R	3
			Alface	R	2
			Bredo (substituindo a carne)	R	1
espinafre		R	1		
Maxixe		R	1		
Palma doce		R	1		
pepino		R	1		
Quiabo		R	1		
repolho		R	1		
Semente de jerimum		R	1		
Tomate	R	1			

		Tomatinho	R	1	
	Outros	Coco Catolé	E	2	
	Carnes e ovos	Carne de bode	C	3	
		Carne de porco	C	3	
		Pescado (peixe mar, rio e outros)	C	2	
		Miúdo de boi	C	1	
		Carne bovina	C	1	
	Cereais e derivados	Macarrão	E	4	
		farinha de trigo	E	3	
		Farinha de mandioca	E	1	
		Goma/Massa de tapioca	E	1	
		Rapadura	E	1	
	Processados	Laticínios	Queijo ralado	C	2
			Queijo (coalho)	C	1
			Queijo ralado	C	1
Carnes		Bacalhau salgado	C	1	
		Carne de charque (carne seca)	C	1	
Cereais e derivados		Bolacha doce	E	1	
		Bolacha salgada	E	1	
		Maizena	E	1	
		Pão	E	1	
Raízes e tubérculos e derivados		Maizena	E	2	
		Farofa temperada	E	1	
		Batata palha	E	1	
Outros		Azeitona	E	3	
Doces		Doce de goiaba	EX	2	
		Doce de pacotinho (mariola)	EX	1	
Hortaliças e derivados	Extrato de tomate	R	2		
	Ervilha (sachê)	R	1		
Ultraprocessados	Derivados de carnes	Linguiça (calabresa ou toscana)	C	2	
		Salsicha	C	2	
		Carne de hambúrguer	C	1	
		Carne de soja	C	1	
		Kitut (Fiambre)	C	1	
		Mortadela	C	1	
		Sardinha em conserva	C	1	
	Derivados de laticínios	Creme de leite	C	3	
		Leite condensado	EX	2	
		Achocolatado (Todinho)	EX	1	
		Bebida láctea Nesquik	EX	1	
	Derivados de cereais	Biscoito recheado	E	3	
		Biscoito doce	E	1	
		Biscoito salgado	E	1	
		Bolinho casadinho	E	1	
		Flocos de cereais	E	1	
		Miojo	E	1	
	Doces e achocolatados	Chocolate em pó	EX	2	
		Bombom de chocolate	EX	1	
		Cobertura de sorvete	EX	1	
		Granulado de chocolate	EX	1	
		Pirulito (caixa para ser vendido)	EX	1	
		Sorvete	EX	1	
	Bebidas	Refrigerantes	EX	2	
	Outros	Maionese	EX	4	
		Leite de coco	E	2	
Margarina		EX	3		
Creme de cebola		EX	1		
Tempero preparado		NA	1		
Ketchup		E	1		
Ingredientes culinários	-	Banha de boi	EX	1	
		Banha de porco	EX	2	
		Fermento biológico	NA	1	
		Manteiga	EX	1	
		Óleo (girassol, soja e outros)	EX	1	

		Vinagre	NA	1
--	--	---------	----	---

Fonte: Elaboração própria (2020).

Apêndice 8 - Alimentos pouco consumidos, produzidos ou ganhos pelas famílias agricultoras, por tipo de alimentos, grupos nutricionais e frequência de citações – Cumaru, PE – 2018 – 2019

Legenda: Tipo: C – Construtores; R – Reguladores; E – Energéticos; M – Medicinais; EX – Energético Extra;

Classificação	Tipo	Alimento	Grupo Nutricional	Frequência de citações
In natura e minimamente processados	Condimentares e medicinais	Hortelã	M	4
		Arruda	M	1
		Boldo	M	1
		Capim santo	M	1
		Cardeiro (mandacaru)	M	1
		Casca de aroeira	M	1
		Casca de barriguda	M	1
		Chá de erva cidreira	M	1
		Chá de erva doce	M	1
		Colônia	M	1
		Eucalipto	M	1
		Mato “sem nome”	M	1
		Raiz de vassoura de botão	M	1
		Lambedor de romã, colônia, hortelã	M	1
	Outros	Mel	E	1
	Carnes e ovos	Carne de Galinha de capoeira	C	2
		Ovo de capoeira	C	2
Carne de rolinha (ave)		C	1	
Cereais e derivados	Farinha de milho torrado	E	1	
Processados	Cereais e derivados	Bolo (banana com canela, laranja)	P	1
	Doces	Doce de leite	EX	1
Ultraprocessados	Doces	Gelatina	EX	1