

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS CASTANHAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL
SUSTENTÁVEL E GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES

SUZI HELENA SOARES DOS SANTOS

**RESGATE DE SEMENTES CRIOLAS COMO TECNOLOGIA SOCIAL NO
ASSENTAMENTO JOÃO BATISTA – PA.**

CASTANHAL
2020

SUZI HELENA SOARES DOS SANTOS

**RESGATE DE SEMENTES CRIOLAS COMO TECNOLOGIA SOCIAL NO
ASSENTAMENTO JOÃO BATISTA – PA.**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – Campus Castanhal, como requisito avaliativo para o título de Mestre em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares.

Orientador: Prof. Dr. Pablo Radamés Cabral de França.

Coorientador: Prof. Dr. Romier da Paixão Sousa.

CASTANHAL
2020

Dados para catalogação na fonte
Setor de Processamento Técnico Biblioteca
IFPA - Campus Castanhal

S237r Santos, Suzi Helena Soares dos
Resgate de sementes crioulas como tecnologia social no Assentamento João
Batista – PA / Suzi Helena Soares dos Santos. – 2020.
80 f.

Impresso por computador (fotocópia).
Orientador: Prof. Dr. Pablo Radamés Cabral de França.
Coorientador: Prof.Dr. Romier da Paixão Sousa.
Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos
Agroalimentares) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará –
IFPA, 2020.

1. Sementes Crioulas – Assentamento São João Batista, PA. 2. Agricultura Familiar.
3. Agrobiodiversidade. 4. Tecnologia de Sementes. I. Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Pará. II. Título.

CDD: 631.521098115

Biblioteca/Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Bibliotecária Suzana de Nazaré Cézar da Silva Santos – CRB-2: 1078

SUZI HELENA SOARES DOS SANTOS

**RESGATE DE SEMENTES CRIOLAS COMO TECNOLOGIA SOCIAL NO
ASSENTAMENTO JOÃO BATISTA – PA.**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – Campus Castanhal, como requisito avaliativo para o título de Mestre em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares.

Data da defesa: ____/____/_____.

Conceito: ____.

Orientador: Prof. Dr. Pablo Radamés Cabral de França
Instituto Federal do Pará – Campus Castanhal

Coorientador: Prof. Dr. Romier da Paixão Sousa
Instituto Federal do Pará – Campus Castanhal

Prof^a. Dr^a. Suezilde da Conceição Amaral Ribeiro
Instituto Federal do Pará – Campus Castanhal

Prof^a. Dr^a. Maria Grings Batista
Instituto Federal do Pará – Campus Castanhal

RESUMO

Esta dissertação pauta o resgate de sementes crioulas como uma tecnologia social enquanto base para o desenvolvimento intelectual e sustentável no contexto da agricultura familiar. É por meio dessas variedades que a identidade, a autonomia e o conhecimento empírico das comunidades do nordeste paraense são disseminados e mantidos entre as gerações que, por conseguinte, contribuem também para a manutenção da agrobiodiversidade. Este trabalho teve como objetivo principal elaborar um catálogo ilustrado das sementes crioulas coletadas e identificadas no projeto, bem como torná-lo acessível aos agricultores que trabalham com sementes crioulas da região Nordeste do Pará. Foi adotada metodologia quantitativa de caráter descritivo, o diálogo entre os conhecimentos técnicos e empíricos e visitas de campo. Pode-se constatar que houve o diálogo de saberes e a consequente visibilidade que tanto os agricultores necessitavam. Ressalta-se a importância de valorizar as sementes de variedades locais, uma vez que elas representam não só a agricultura familiar, mas uma nova forma de possibilitar a aquisição de informações no ambiente escolar.

Palavras – chave: Sementes crioulas. Agricultura familiar. Agrobiodiversidade.

ABSTRACT

This dissertation guides the rescue of Creole seeds as a social technology as a basis for intellectual and sustainable development in the context of family farming. It is through these varieties that the identity, autonomy and empirical knowledge of communities in northeastern Pará are disseminated and maintained between generations, which therefore also contribute to the maintenance of agrobiodiversity. This work had as main objective to elaborate an illustrated catalog of the creole seeds collected and identified in the project, as well as to make it accessible to farmers who work with creole seeds in the Northeast region of Pará. A quantitative methodology of a descriptive character was adopted, the dialogue between the technical and empirical knowledge and field visits. It can be seen that there was a dialogue of knowledge and the consequent visibility that both farmers needed. The importance of valuing the seeds of local varieties is emphasized, since they represent not only family farming, but a new way of enabling the acquisition of information in the school environment.

Keywords: Creole seeds. Family farming. Agrobiodiversity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Roda de conversa com os agricultores do Assentamento João Batista - PA	22
Figura 2 - Roda de conversa com os agricultores do Assentamento João Batista - PA	23
Figura 3 - Roda de conversa com os agricultores do Assentamento João Batista - PA	23
Figura 4 - Capa do Catálogo de Sementes Crioulas do Nordeste Paraense.....	24
Figura 5 - Página do Catálogo de Sementes Crioulas do Nordeste Paraense	25
Figura 6 - Atividade educativa sobre sementes crioulas no Assentamento João Batista – PA	28
Figura 7 - Área de plantio do Assentamento João Batista - PA	30

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Levantamento da faixa etária dos agricultores do Assentamento João Batista - PA	27
Gráfico 2 - Grau de escolaridade dos agricultores do Assentamento João Batista – PA	27
Gráfico 3 - Levantamento do gênero dos agricultores do Assentamento João Batista - PA	29
Gráfico 4 - Tamanho da área das propriedades dos agricultores do Assentamento João Batista - PA.....	30
Gráfico 5 - Formas de aquisição das sementes pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA.....	31
Gráfico 6 - Formas de aquisição das sementes pelos agricultores do Assentamento João Batista – PA	31
Gráfico 7 - Modelos de cultivo adotado pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA	32
Gráfico 8 - Utilização de sementes tratadas pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA	33
Gráfico 9 - Manuseio de sementes tratadas com luvas pelos agricultores do Assentamento João Batista.....	33
Gráfico 10 - Destino da produção adotados pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA	34
Gráfico 11 - Uso do beneficiamento pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA	35
Gráfico 12 - Modelos de limpeza utilizados pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA	36
Gráfico 13 - Formas de secagem das sementes pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA.....	37
Gráfico 14 - Formas de armazenar as sementes pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA.....	38
Gráfico 15 - Limpeza das embalagens pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA	38
Gráfico 16 - Tratamento nas sementes pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA	39

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
2.1	Comunidades rurais do nordeste paraense	11
2.1.1	Surgimento e organização das comunidades	11
2.1.2	Breve histórico do Assentamento João Batista.....	12
2.2	Contextualização histórica do Desenvolvimento Rural.....	13
2.3	Bancos comunitários de sementes	14
2.4	Sementes crioulas e Agroecologia.....	16
2.5	A importância das interações entre professor-agricultor-bibliotecário na construção da fonte de informação agroecológica.	18
2.5.1	Professor(a).....	18
2.5.2	Agricultor(a)	20
2.5.3	Bibliotecário(a)	20
3	METODOLOGIA.....	21
3.1	Caracterização da pesquisa	21
3.2	Análise investigativa	22
3.3	Implantação do banco de sementes	23
3.4	Elaboração do Catálogo de sementes	24
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
4.1	Organização social do Assentamento João Batista	25
4.2	Estudo de viabilidade para implantação do Banco de Sementes Comunitário no Assentamento João Batista	31
4.3	Processo de Implantação do Banco de Sementes no IFPA – Campus Castanhal ..	40
4.4	Construção do Catálogo de sementes crioulas do Nordeste Paraense	41
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
	APÊNDICE	47
	ANEXOS	67

1 INTRODUÇÃO

O processo de modernização da agricultura, a chamada “Revolução Verde”, introduzido no Brasil a partir da segunda metade do século XX, ancorado a uma dependência dos pacotes tecnológicos envolvendo maquinaria e agroquímicos, tornou o agricultor cada vez mais subordinado a ideia de expansão do desenvolvimento. Isso porque a grande maioria dos produtores rurais são obrigados a trabalhar com sementes geneticamente modificadas, os conhecidos transgênicos, sob punição de não receber créditos para financiar a safra. Dessa forma, as sementes crioulas vão sendo perdidas no tempo e no mundo, o qual passa a servir às transnacionais.

Logo, a industrialização tornou-se sinônimo de progresso e modernidade e, por conseguinte, reduziu a agricultura familiar à condição de vítima relegada e escondida às margens de um modo de produção hegemônico que tem como principais objetivos a maximização dos lucros e a apropriação do trabalho.

E essa ideia de progresso e crescimento continua até hoje, tornando o agricultor cada vez mais dependente, e a produção cada vez mais técnica o que configura um sistema dominante, de forma que muitos deles desaprenderam a produzir sem esses aparatos da dita “modernidade”, uma vez que as sucessivas transformações e inovações tecnológicas no meio rural que, por sua vez desencadeou a Revolução Verde, criou-se um novo negócio que depois de 50 anos de sua criação mostrou-se ser prejudicial tanto para a natureza quanto para a humanidade, já que contribui para a perda da fertilidade do solo, perda dos mananciais, perda da biodiversidade, contaminação do solo, das águas e das pessoas.

Entende-se, portanto, que as tais consequências são resultado daquilo que tanto as multinacionais e as transnacionais almejam: retirar dos agricultores o conhecimento, bem como o controle dos meios e de todos os processos envolvidos na atividade, ou seja, sua relativa autonomia, herança conquistada pela sabedoria proveniente ao longo dos 12 mil anos de existência da agricultura. (SOGLIO, 2016).

Em contraponto a essa lógica desenvolvimentista, as comunidades rurais vem buscando potencializar os recursos naturais e sua autonomia produtiva através da quebra dos padrões de controle impostos pela lógica capitalista de produção.

Buscando consolidar esse movimento de resistência, o resgate de sementes crioulas, aliado às tecnologias sociais, as quais são soluções inovadoras desenvolvidas a partir do envolvimento da comunidade baseada no saber popular, no conhecimento técnico-científico ou na combinação de ambos, surge como alternativa de fortalecimento de uma nova perspectiva

de desenvolvimento rural alicerçado nos princípios da autogestão, democracia, solidariedade, cooperação, respeito à natureza, procurando abranger a dimensão econômica, mas, sobretudo priorizando as dimensões sociais, políticas, culturais, ecológicas, gestão e formação.

Segundo Soares e Alba (2009), a semente crioula representa uma característica própria de cada região, não sendo apenas mercadoria, mas um patrimônio biológico que guarda valores tradicionais, conhecimentos passados de geração a geração. Diante disso, a diversidade genética presente nessas sementes, para o Assentamento em questão, simboliza a resistência frente à dominação capitalista, de modo a produzir para o próprio sustento, a autonomia, o controle das atividades no campo, bem como as relações de cooperação entre os assentados. (GUILHERME JUNIOR; NAHUM, 2013).

Dessa forma, observando tal importância e o contexto que as sementes se encontram, surge este trabalho a fim de dar suporte informacional, uma ação socioprodutiva, típica das Tecnologias Sociais, aos agricultores que trabalham com sementes crioulas da região Nordeste do Pará. Tal iniciativa objetiva salientar a importância da articulação dos atores sociais, os quais são o corpo docente, o bibliotecário e o agricultor para a difusão e a valorização dos conhecimentos tradicionais do Assentamento João Batista. (RIOS; LIMA, 2016).

Tal finalidade será alcançada por meio da construção do Catálogo de Sementes Crioulas do Nordeste Paraense, a partir da caracterização, da produção de tais variedades, realizada pelos agricultores familiares, no qual conterá informações sobre nome comum e experiência do agricultor com a semente, ou seja, os conhecimentos tradicionais e o local associado a cada espécie, dando relevância ao contexto regional.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Comunidades rurais do nordeste paraense

2.1.1 Surgimento e organização das comunidades

Segundo Hurtienne (2005), os “extrativistas tradicionais e os agricultores itinerantes, como os grupos indígenas, caboclos e ribeirinhos, foram os grupos populacionais mais importantes na Amazônia rural”. No entanto, com o advento do capitalismo e a consequente e inevitável aderência a este novo mundo, emerge um campesinato mais desenvolvido e, portanto, diversificado (COSTA, 2000).

Nesse contexto, as comunidades rurais surgiram na Amazônia no início do século XVIII a partir da vinda de propriedades rurais que se estabeleceram ao longo de rios e igarapés. Contudo, foi a partir do século XX que tal grupo se desenvolveu mediante um modelo com medidas, tais como o incentivo à produção agrícola, a inserção da mão-de-obra escrava, etc. (SOUSA; MACEDO, 2011).

Segundo Castro (2006), esta ocupação do espaço amazônico formou a agricultura familiar, a qual se caracteriza por apresentar uma produção variada, ou seja, a policultura – “um sistema que combina o extrativismo da floresta, a pesca e a agricultura” (GONÇALVES, 2008).

Ademais, além da tal característica, as comunidades rurais também apresentam uma particularidade muito acentuada a qual é fruto de sua formação histórica e territorial: o sentimento de coletividade. Assim, o campesinato descreve com exatidão o que vem a ser este atributo, uma vez que tem por base a composição de grupos sociais que apresentam e se identificam com formas de vida similares na qual “a comunidade camponesa é o universo social, econômico, político e cultural que expressa e funda o modo de ser do camponês” (IANNI, 2009). Dessa forma, evidencia-se que a estruturação e consolidação deste território no espaço rural se deram mediante a reprodução do campesinato, a qual pode ser considerada como uma consequência do sentimento de “pertencimento” à comunidade.

Portanto, a formação territorial das comunidades rurais está baseada nas relações familiares. Nesse sentido,

têm sua gênese a partir do momento que os moradores se identificam dentro de um grupo social, com o mesmo modo de vida estabelecendo-se num mesmo ponto geográfico, e erguendo-se por meio da família, da terra e do trabalho que, conjuntamente com o fator religioso, construíram as comunidades rurais (TONNIES, 1973).

2.1.2 Breve histórico do Assentamento João Batista

O Assentamento João Batista surgiu em 1998 pela ocupação da então fazenda Bacuri, propriedade do Sr. Rangel, a qual foi ocupada pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra – MST em 15 de novembro de 1998.

O contexto que antecede a ocupação da fazenda foi marcado pelo massacre de Eldorado dos Carajás em 1996. Além disso, nesse mesmo período, o MST encontrava-se num processo de territorialização, no qual buscava aumentar suas bases sociais, seus acampamentos e assentamentos no Brasil todo. Essa busca só foi possível devido ao massacre de 1996 que criou uma rede de articulação nacional e internacional do movimento.

Dessa forma, surgiu uma grande oportunidade de trazer à tona para a sociedade o debate da reforma agrária que, até então, acontecia apenas nos campos acadêmicos. Assim, após o massacre, o MST promoveu esse tal diálogo e ainda permitiu a compreensão da sociedade sobre a necessidade de efetuar a Reforma Agrária. Isso porque, para o MST, ocupar uma determinada área consiste numa ação político-social, na qual o ato de apropriar-se de uma terra precisa ser vista como uma forma de luta social de resistência ao campesinato, cuja principal característica é a grande disputa pela exploração (GUILHERME JUNIOR; NAHUM, 2013).

Nessa circunstância, emergiu o MST no Nordeste Paraense, bem como o Assentamento João Batista localizado no município de Castanhal – PA.

2.2 Contextualização histórica do Desenvolvimento Rural

Após a Segunda Guerra Mundial, perante a alegação de se acabar com a fome no mundo por meio do crescimento da produção de alimentos, a sujeição da agricultura à organização industrial mediante a intervenção do capital hegemônico no processo de produção agrícola foi rigorosamente acentuada, conduzindo a esfera mundial o advento de um novo modelo de desenvolvimento rural respaldado na modernização.

Tal processo convencional de produção assinalado pelo domínio da monocultura, dos insumos agrícolas, do uso de sementes geneticamente alteradas, da otimização do processo produtivo por intermédio da produção de bens em grandes quantidades e especialização do sistema de produção, entre outras peculiaridades, resultou no surgimento de grandes limitações de ordem sociais e ecológicas que foram marcadas pela intensificação do êxodo rural, formação de latifúndios e surgimento de inúmeros problemas ambientais.

De acordo com Marques (2009), esse processo elaborado como possibilidade de desenvolvimento rural é alvo de desaprovações direcionadas, sobretudo, às abordagens lineares e verticais que configuram a inovação, a pesquisa e a difusão de tecnologia para a agricultura; e principalmente por se constatar que a maior parte de recursos foi direcionada à expansão da produtividade das denominadas commodities agrícolas. Portanto, essa política pouco auxiliou a inclusão de agricultores familiares, e quando o realizou, foi para subordiná-los ao capital por meio dos complexos agroindustriais.

Conforme afirma Schneider (2010), o desenvolvimento rural foi correlacionado durante muito tempo às ações interventionistas do Estado e dos organismos mundiais, que almejaram integrar as regiões rurais carentes ao processo de modernização agrícola por meio da substituição de elementos de produção classificados como atrasados.

Ainda na visão do autor, no Brasil, bem como nos demais países da América Latina, esse conceito de desenvolvimento rural, conhecido como “revolução verde” foi embasado na ideologia que pregava ações, comumente de índole compensatórios, na busca de soluções para agricultores sem recursos para inovar tecnologicamente e se integrar ao conjunto da economia por meio da indústria, comércio ou serviços; sendo as “políticas de desenvolvimento rural integrado” (PDRI) apresentado como a alternativa possível para as regiões brasileiras mais subdesenvolvidas.

Por conseguinte, um novo conceito de desenvolvimento rural sustentável fundamentado na geração de trabalho e distribuição de renda vem se consolidando como caminho transformador em prol da inclusão social, mediante um crescimento econômico com proteção dos ecossistemas e revigoramento da agricultura familiar.

De acordo com Ploeg (2008), divergente da agricultura empresarial, que se baseia na artificialização de insumos estrangeiros e na mercantilização do modo de produção, tal padrão alternativo de se fazer agricultura busca intensificar os recursos naturais e sua autonomia produtiva, alcançando o que o autor designa de coprodução; ou seja, na criação de uma autonomia que rompe os padrões de monitoramento estabelecidos pela lógica capitalista de produção.

Portanto, um modelo atual de desenvolvimento baseado na agricultura familiar, em que historicamente originou-se com uso de práticas sustentáveis, vem se evidenciando como alternativa de estímulo ao surgimento dos bancos comunitários de sementes.

2.3 Bancos comunitários de sementes

Bancos comunitários de sementes são espaços de organização e gestão comunitária, são locais que permitem o armazenamento de sementes, resgatando e preservando a biodiversidade agrícola. Além disso, tais bancos estimulam o desenvolvimento de um trabalho prático e educativo no âmbito de uma sustentabilidade agrícola e ambiental.

Segundo os autores Queiroga, Silva e Almeida (2011) os bancos de sementes comunitários são experiências que surgiram desde a década de 1970, estimulados pela Igreja Católica junto a comunidades de pequenos produtores rurais. A partir da década de 1980 e 1990 inicia-se um processo de estímulos a esses bancos, pois os agricultores compreenderam como uma forma de fortalecimento da agricultura familiar.

Conforme o autor Sthapit *et al.* (2007), para o pleno funcionamento do banco comunitário de sementes, serão necessárias passar por seis etapas que são: etapa 1: a comunidade precisa

compreender a necessidade de conservação das sementes; etapa 2: deverá ser formado um comitê para o manejo comunitário da biodiversidade; etapa 3: a comunidade deverá formular regras de acordo com seus interesses; etapa 4: para a construção do banco e armazenamento das sementes, poderão ser usados materiais disponíveis na própria comunidade; etapa 5: implantação do banco de sementes e etapa 6: gestão e funcionamento do banco. Porém, uma atenção especial deverá ser dada para aquelas famílias que não possuem sementes ou não têm recurso financeiro para comprar.

Nesses bancos, os agricultores são livres para decidir se aceitam ou não serem sócios, porém ao se associarem deverão se comprometer em devolver o dobro, por exemplo, de sementes que tomou por empréstimo. Tal método faz com que cada família agricultora armazene e administre as sementes de forma comunitária.

Na visão de Sthapit *et al.* (2007) com esse método é possível aumentar o número de beneficiados, a quantidade emprestada por cada agricultor e, o número de sementes disponíveis para a troca. Ademais, viabiliza a formação de estoques-reserva para enfrentar as mudanças climáticas, perda da safra, além de garantir a manutenção da semente. Com isso, nasce uma rede que fortalece a troca de informações e conhecimentos entre agricultores e pesquisadores.

De acordo com o Ministério da Agricultura, existem muitas iniciativas de bancos de sementes pelo Brasil e cada um tem sua forma de funcionamento, distribuição e armazenamento, estabelecida pelo guardião, pela instituição ou comunidade que utiliza o banco.

No Brasil os bancos comunitários estão presentes em vários estados, como Paraíba, Alagoas, Rio Grande do Sul, etc. As sementes que fazem parte desses bancos recebem diversas denominações, tais como: no Estado da Paraíba as famílias as denominaram de Sementes da Paixão; em Alagoas Sementes da Resistência; em outras localidades são chamadas de crioulas, nativas e adaptadas.

Segundo os autores Pelwing, Frank e Barros (2008), a agricultura familiar, os quilombolas e os indígenas são os grandes responsáveis pela preservação da semente crioula, mesmo com o imenso crescimento da agricultura moderna.

Podemos afirmar, então, que boa parte das sementes brasileiras está catalogada, armazenada e conservada sob condições especiais pelos órgãos de pesquisa, como a Embrapa, Emater, etc.

No banco de semente da Embrapa, localizado em Goiânia, existe a coleção de semente do feijão comum com o nome científico de *Phaseolus vulgaris*, é a maior coleção de feijão do

mundo de origem tropical adaptado em condições tropicais. Tal banco é o quarto do mundo, mas se torna o primeiro em acessos coletados em condições tropicais.

Portanto, o banco de sementes além de fazer o resgate da biodiversidade local, eles oferecem oportunidades de desenvolver pesquisas, além de funcionar como um amparo para projetos de recuperação e restauração ambiental. Devemos, portanto, preservar os ambientes naturais como formas de sobrevivência humana e, principalmente, vê-los como um resgate daquilo que está sendo perdido.

2.4 Sementes crioulas e Agroecologia

As sementes crioulas, segundo a legislação brasileira (Lei de Sementes e Mudas – Lei N° 10.711/2003, Art. 2º, XVI), também chamada de sementes de variedade local ou tradicional, são aquelas conservadas, selecionadas e manejadas por agricultores familiares, quilombolas, indígenas e outros povos tradicionais e que, ao longo de milênios, vêm sendo permanentemente adaptadas às formas de manejo dessas populações aos seus locais de cultivo.

A grande diversidade genética é uma das características fundamentais dessas sementes crioulas, e isso constitui um dos elementos fundamentais da agrobiodiversidade, que segundo observa Santilli (2009), inclui a diversidade de espécies, a diversidade genética dentro das espécies e diversidade de ecossistemas agrícolas ou cultivados. E ainda, a autora observa que:

A convenção sobre Diversidade Biológica não contém uma definição de agrobiodiversidade, mas segundo a Decisão V/5², a agrobiodiversidade é um termo amplo, que inclui todos os componentes da diversidade que têm relevância para a agricultura e a alimentação, e todos os componentes da biodiversidade que constituem os agroecossistemas: a variedade e a variabilidade de animais, plantas e micro-organismos, nos níveis genético, de espécies e de ecossistemas, necessários para sustentar as funções-chave dos agroecossistemas, suas estruturas e processos (SANTILLI, 2009, p.92-93).

E ainda a autora acrescenta outra dimensão à definição de agrobiodiversidade:

A agrobiodiversidade é essencialmente um produto da intervenção do homem sobre os ecossistemas: de sua inventividade e criatividade na interação com o ambiente natural. Os processos culturais, os conhecimentos, práticas e inovações agrícolas, desenvolvidos e compartilhados pelos agricultores, são um componente-chave da agrobiodiversidade, (SANTILLI, 2009).

Entre as variadas formas de gestão dos recursos genéticos, os bancos de sementes vêm se constituindo como espaços de organização das famílias agricultoras, a garantia da segurança

alimentar, a manutenção da agrobiodiversidade e a autonomia frente aos mecanismos de dominação política que, historicamente, buscaram negar o papel das sementes crioulas, para a construção da agricultura familiar agroecológica e camponesa (ALMEIDA; FREIRE, 2003).

Nesse contexto, percebe-se que as sementes crioulas são produzidas em bases agroecológicas. O autor Gleissman (2005), afirma que a agroecologia tem se firmado como o estudo dos agroecossistemas de um lado, e por outro é um agente de sistemas sociais e ecológicos complexos a fim de levar a agricultura para uma base sustentável. A agroecologia tem uma natureza social, uma vez que se apoia nas ações coletivas de determinados setores da sociedade vinculados ao manejo dos recursos naturais. Além disso, o autor acrescenta “Ela valoriza o conhecimento local e empírico dos agricultores, a socialização desse conhecimento e sua aplicação ao objetivo comum da sustentabilidade”.

Desse modo, pode-se considerar que a agroecologia é caracterizada como uma ciência transdisciplinar, na medida em que esse campo de conhecimento se nutre de outras disciplinas científicas e empíricas. Assim, ela busca elementos capazes de orientar tanto para a análise da não sustentabilidade da agricultura convencional, por meio de estudos e pesquisas, como para propor estratégias alternativas, a fim de promover um desenvolvimento rural e agrícola mais sustentável (PETERSEN; MONTEIRO, 2020).

É preciso enfatizar, portanto, que a agroecologia não oferece, por exemplo, uma teoria sobre o desenvolvimento rural, sobre metodologias participativas e tampouco sobre métodos para condução de validação de conhecimento teórico, mas busca nos conhecimentos já acumulados, por meio de ações participativas, permitir a articulação desses diferentes conhecimentos para que possam ser colocados em prática e, assim, permitir um desenvolvimento menos agressivo à sociedade e ao meio ambiente. Com isso, é possível entender que haverá uma heterogeneidade de agriculturas em razão da influência dos ambientes distintos a serem trabalhados e das culturas, dos saberes, dos valores e das pessoas que realizam o manejo dos cultivos.

Sendo assim, é fundamental ressaltar, ainda, que, no contexto agroecológico, é um equívoco fixar unicamente nas condições da produção agrícola. É necessário pensá-la dentro de uma perspectiva mais ampla, ou seja, das relações que esta tem com outros setores da sociedade que pode ser no território, na comunidade rural ou mais além desse espaço geográfico.

Assim, pode-se observar que a agroecologia busca o manejo ecológico dos recursos naturais para justamente, por meio dessa visão holística e mediante a aplicação dessa estratégia sistemática, reconduzir o curso alterado da coevolução social e ecológica promovido pelo

degradante modelo agrícola da Revolução Verde, por intermédio do controle das forças produtivas, isto é, um controle que seja capaz de frear seletivamente as formas espoliadoras da produção convencional.

Seguindo nessa lógica, os autores Caporal, Costabeber e Paulus (2006), defendem que a agroecologia tem sido positiva, "pois nos faz lembrar estilos de agricultura menos agressivos ao meio ambiente, que promovem a inclusão social e proporcionam melhores condições aos agricultores".

Diante do exposto acima, percebe-se que o diferencial do modo de produção agroecológica consiste em valorizar os saberes dos agricultores, e criar um vínculo harmonioso entre o homem e a natureza, gerando um equilíbrio entre os fatores econômicos, sociais e ambientais.

2.5 A importância das interações entre professor-agricultor-bibliotecário na construção da fonte de informação agroecológica.

De acordo com a Declaração de Santiago, a qual se compromete a "reafirmar a importância das bibliotecas como parcerias estratégicas para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável-ODS, com enfoque especial para o acesso à informação para todos os cidadãos e todas as comunidades", achamos oportuno destacar a importância do papel das Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão, do agricultor, bem como a contribuição da biblioteca na realização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Isso se deve a necessidade de adotar uma perspectiva interdisciplinar no debate sobre a relação homem, natureza e desenvolvimento que perpassa por todos os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. Haja vista, o Programa de Pós-Graduação do IFPA/Campus Castanhhal visa favorecer a efetivação dos ODS, para gerar produtos voltados para a busca de soluções para problemas que afetam diretamente e indiretamente as comunidades.

2.5.1 Professor(a)

A educação é um mecanismo de inserção do sujeito na sociedade, pois é através dela que o indivíduo tem a possibilidade de adquirir conhecimentos que favorecem para a sua transformação enquanto sujeito e profissional. Criar meios para que tal inserção possa ser

efetivada torna-se necessário, visto que esta é uma forma de proporcionar a ascensão do indivíduo e contribuir para a transformação da realidade social (MORIN, 2001).

A educação, portanto, vai além do ato de aprender, contempla também a formação do sujeito enquanto indivíduo e cidadão participativo. Neste cenário, encontram-se dois lugares distintos de efetivação da educação: as instituições de ensino superior e a educação do campo ambas consideradas como espaços de possibilidade de promoção social do sujeito.

As escolas do campo precisam fortalecer a agricultura familiar, por meio do aperfeiçoamento de suas metodologias de ensino conforme a realidade de seus educandos, de modo a transmitir conhecimentos a partir daquilo que é necessário para promover a subsistência das famílias rurais, isto é, além dos aspectos tradicionais da educação formal, é preciso resgatar questões da própria territorialidade e das pessoas que ali convivem. Isto, segundo Molina (2010), fortalece os saberes já enraizados nos jovens, uma vez que são capazes de inserir novas técnicas de produção ou até mesmo aperfeiçoá-las, o que viabiliza uma maior dinamização da agricultura familiar.

Dessa forma, a educação do campo, é antes de tudo, uma proposta pedagógica diferenciada que auxilia para uma transformação social que “vem sendo reconstruída no ambiente formativo da luta pela reapropriação social da terra e da construção da agroecologia” (CALDART, 2019). Portanto, esse espaço torna-se uma força indispesável para as comunidades, as quais precisam ser consolidadas pela sociedade.

Neste sentido, estamos em uma sociedade que exige uma Instituição dinâmica e uma nova postura por parte dos integrantes desse processo, onde o professor tem um papel importantíssimo, já que ele é o personagem principal do processo ensino e aprendizagem. Ele assume o papel de mediador do conhecimento, e instiga o aluno na descoberta de novos recursos didáticos, como exemplo o catálogo de sementes. Além disso, o próprio aluno também pode contribuir com a sua experiência familiar, pois como afirma a educadora do Assentamento João Batista Silva... “[...] às vezes eles trazem muito mais pra escola do que a gente oferece, porque a vivência que eles têm na família é muito maior do que a gente costuma apresentar pra eles na escola”.

Segundo Freire (1996) “educação não transforma o mundo, educação muda pessoas, pessoas transformam o mundo”, portanto, os professores são profissionais de fundamental importância para a formação de uma sociedade melhor.

2.5.2 Agricultor(a)

Em inúmeras atividades do dia-a-dia a agricultura se faz presente. A maioria dos alimentos que estão em nossas mesas, passou pelo trabalho do agricultor, pois é ele o grande responsável por cultivar grãos, sementes, hortaliças, etc.

Atualmente, os agricultores são conscientes quanto à importância em preservar o meio ambiente, muitos deles tornam a terra fértil e produtiva, preservando os recursos naturais. Esses profissionais sempre promoveram inovação na sua relação produtiva com a terra, visto que detém a sabedoria de como gerenciar o ambiente de obter o alimento de modo a não prejudicar a natureza (SOGLIO; KUBO, 2016).

Portanto, o papel do agricultor na construção do catálogo de sementes foi de fundamental importância, pois seus conhecimentos sobre o manejo dos recursos naturais e regionais ajudaram a compor o catálogo.

2.5.3 Bibliotecário(a)

Segundo Dudziak (2003), o bibliotecário deve ser um “agente multiplicador de ideias”. Sendo assim, devem ser proativos, precisam estar inteirados com a realidade regional, social, política e educacional, proporcionando, assim, uma atuação comprometida na área em que atua. Dessa forma, o bibliotecário precisa usar a informação utilitária para atender estas demandas.

O trabalho comprometido com a “informação utilitária”, que segundo Milanesi (2002) é a “forma de atender aos interesses locais”, é fundamental para tornar a biblioteca um local interessante, além de mostrar a preocupação com o desenvolvimento da região.

A transformação social ocorre através da informação, seguindo essa linha de pensamento, Milanesi (2002, p. 107) afirma que “[...] o profissional da informação, além de dispor de todo o volume informational da internet, disseminando-o ao seu público, ainda pode incluir no conteúdo o específico local, a dita ‘informação utilitária’.”

Nesse sentido, o bibliotecário precisa se fazer presente na ação social, assumir a cidadania por meio da mediação da informação, onde Almeida Júnior (1997) pontua a atuação social do bibliotecário na busca pelos agentes sociais locais.

Sendo assim, podemos entender que o trabalho em equipe gera uma ação unificada, onde, justamente, a interdisciplinaridade ganha sentido. Pois, segundo Freire (1996), a interdisciplinaridade também é diálogo, e essa comunicação implica numa reciprocidade que

não pode ser rompida. Deve ter diálogo que problematizado critica e, consequentemente, insere o homem em sua realidade como sujeito da transformação.

Neste contexto, Sousa (2018) afirma que:

[...] os processos educativos denotam que o “aprender a aprender” é constante. O diálogo e a troca de saberes, como princípios metodológicos, possibilitaram a promoção da educação ambiental de forma mais abrangente e completa, substanciada nos princípios da educação em agroecologia, ou seja, vida, diversidade, complexidade e transformação.

Diante disso, como assegura Sousa (2013), a troca de saberes é indispensável, visto que, quando articulada com a agroecologia, provoca trocas substanciais nas comunidades, contribuindo para o empoderamento dos mesmos.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

A pesquisa foi realizada nas proximidades do município de Castanhal-PA no Assentamento João Batista com a participação de 13 famílias. Esta comunidade já vem sendo assistida pelo Grupo de Pesquisa em Sementes e Mudas na Amazônia (GPSEM) do IFPA campus Castanhal, no qual desenvolve um projeto de conscientização da importância dos bancos de sementes.

O presente trabalho foi desenvolvido em uma abordagem qualitativa descritiva, uma vez que se buscou compreender o objeto de estudo, centralizando as atenções no específico, no peculiar, no individual, a fim de compreender e levantar discussões do fenômeno estudado (GIL, 2010). O autor ainda afirma que a pesquisa qualitativa descritiva possibilita uso de técnicas que promovem a descoberta dos fenômenos referente à temática investigada, sem preocupar-se com a quantidade de dados, apesar de apresentá-los.

Segundo os autores Cervo, Bervian e Silva (2007), o modelo de pesquisa qualitativa descritiva permite: “conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos do comportamento humano em grupo e/ou de comunidades mais complexas.”. É nesse sentido que se acredita ter relacionado os dados obtidos com as situações vivenciadas no momento da pesquisa e na troca de experiências.

3.2 Análise investigativa

Definido e caracterizado o objeto de pesquisa, com o objetivo de buscar uma melhor sistematização do trabalho a ser desenvolvido, foi realizado, primeiramente, um diagnóstico situacional, por meio da aplicação de um questionário estruturado (Anexo 1), no qual os participantes assinaram um termo de consentimento autorizando a publicação de suas respostas. Tal questionário foi desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa de Semente e Mudas da Amazônia (GPSEM) com o intuito de preservar e resgatar sementes crioulas da região.

Nesta etapa, buscou-se identificar de que maneira os agricultores:

- Realizam o beneficiamento das sementes, o qual consiste na limpeza e processamento do lote de sementes;
- Efetivam o processo de secagem e armazenamento;
- Executam a higienização das garrafas PET;
- Apresentam aceitação na implantação do banco de sementes.

Em seguida, realizou-se uma análise investigativa por intermédio de uma roda de conversa individualizada no local de moradia dos agricultores do Assentamento João Batista, a fim de identificar e registrar no Catálogo de Sementes Crioulas os conhecimentos adquiridos com a vivência no campo de cada integrante da pesquisa.

Figura 1 - Roda de conversa com os agricultores do Assentamento João Batista - PA



Fonte: Os Autores (2020)

Figura 2 - Roda de conversa com os agricultores do Assentamento João Batista - PA



Fonte: Os Autores (2020)

Figura 3 - Roda de conversa com os agricultores do Assentamento João Batista - PA



Fonte: Os Autores (2020)

3.3 Implantação do banco de sementes

Nesta etapa, será feita a implantação do banco de sementes na comunidade João Batista. Tal ação realiza-se da seguinte forma:

- A comunidade escolhe o lugar onde funcionará o banco, tendo o cuidado com o lugar escolhido;
- Um grupo inicial de agricultores produzirá em pequenas áreas isoladas sementes tradicionais, que serão colhidas, beneficiadas e armazenadas;
- Em seguida cada agricultor fará a doação de duas garrafas PET contendo sementes crioulas para formar o estoque inicial do banco de semente, no qual serão catalogadas e identificadas;

- Formado o estoque inicial e sob a guarda de um ou mais agricultores responsáveis pela gestão do banco, cada agricultor que fizer parte do banco poderá retirar até duas garrafas PET de semente, porém terá que assumir o compromisso de após colher deve fazer a reposição devolvendo o dobro do que pegou. Havendo disponibilidade de sementes no estoque do banco, o agricultor poderá retirar uma quantidade maior conforme suas necessidades de plantio.

Dessa forma, o banco conseguirá em média dobrar seu estoque entre uma safra e outra e, assim, ampliar o número de agricultores beneficiados, além de estar preparado para atendê-los perante a possibilidade de uma colheita ruim ou perda da safra.

3.4 Elaboração do Catálogo de sementes

Esta etapa consistiu na coleta e catalogação das sementes, onde foram anotadas informações sobre experiência do agricultor com a semente crioula, ou seja, os conhecimentos tácitos com cada espécie. Assim, foi construído o catálogo, um material físico onde constam informações sobre as sementes cultivadas no Assentamento João Batista, dando relevância ao contexto regional.

No catálogo estão as imagens das variedades crioulas cultivadas no assentamento, assim como os conhecimentos tácitos e locais agregados a essas variedades, já que os agricultores também têm suas técnicas e suas formas de guardar, secar e armazenar as sementes. Assim, quando a academia recebe isso de uma forma aberta, receptiva, podemos dizer que há o diálogo de saberes.

Figura 4 - Capa do Catálogo de Sementes Crioulas do Nordeste Paraense



Fonte: Os Autores (2020)

Figura 5 - Página do Catálogo de Sementes Crioulas do Nordeste Paraense



Fonte: Os Autores (2020)

A conscientização da preservação desse patrimônio deve partir das instituições de ensino, e é nessa perspectiva que o catálogo se insere, pois ele será uma ferramenta didática, que auxiliará o professor no processo ensino-aprendizagem, assim como ao agricultor, para disseminação das espécies e tecnologias sociais que podem ser implantadas com sementes crioulas.

Por fim, nesta fase, será efetuada a divulgação do catálogo ilustrado nos eventos técnico-científicos. Ademais, será divulgado nas comunidades através do Grupo de Pesquisa em Sementes e Mudas na Amazônia, durante as mobilizações do projeto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Organização social do Assentamento João Batista

As sementes crioulas são variedades de plantas guardadas, conservadas e selecionadas pelos próprios agricultores familiares. Por esse motivo, tais sementes fazem parte da vida da comunidade, já que representam um patrimônio da agricultura local, além de demonstrarem uma grande riqueza natural que preservam e disseminam a tradição e a cultura de seus agricultores tradicionais. Dessa forma, essa condição é fundamental como alternativa de manter o conhecimento e as sementes livres do registro pelas grandes empresas.

No entanto, tal objetivo foi interrompido devido a uma profunda modificação do sistema agrícola, sobretudo nos anos 60 e 70, no qual a produção e principalmente a organização

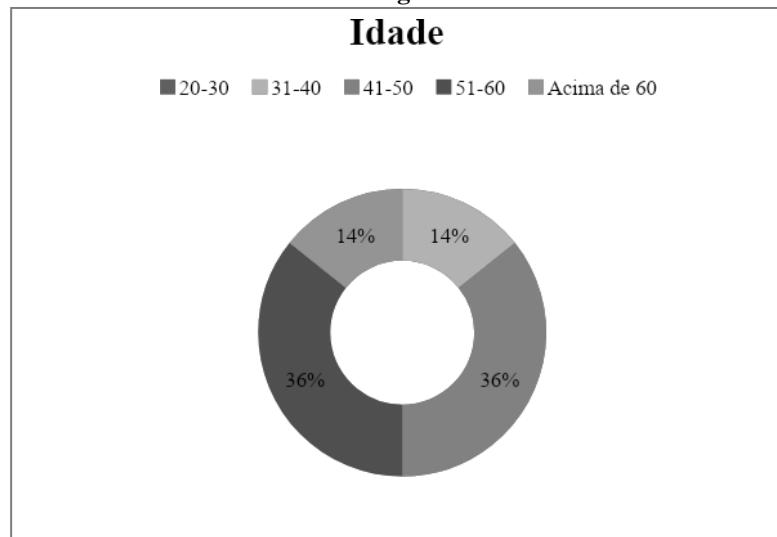
sofreram fortes alterações o que originou numa relação social tipicamente capitalista capaz de sobrepor-se a agricultura camponesa.

Desse modo, esse conflito entre agricultores e empresários, entre conhecimento e controle, entre verdade e propaganda, fez com que as sementes crioulas não alcançassem a devida repercussão, além de prejudicar o devido conhecimento e entendimento por parte das populações principalmente urbanas, o que implicou num consumo quase que exclusivo de produtos industriais. Devido a tal adversidade, as comunidades agrícolas vêm buscando uma forma de resistir e lutar contra essa lamentável realidade que insiste em adentrar, sobretudo, na ordenação social do campesinato.

O MST - movimento que deu origem ao Assentamento João Batista – busca por meio do projeto intitulado SAPO (Sistema Agroecológico de Produção Orgânica) incentivar ações agroecológicas tanto no assentamento quanto em comunidades rurais adjuntas, ou seja, esta estratégia coletiva visa compartilhar conhecimentos dos membros e assim adquiri-los para uma melhoria na produção e ainda obter parcerias com instituições de ensino e pesquisa. Além disso, os assentados possuem outra forma de se associarem: a ACAJOB (Associação Comunitária do Assentamento João Batista).

Dessa forma, a organização social do local em questão é pautada na união dos agricultores e o consequente progresso no poder de negociação. Assim, este projeto contribuirá para alavancar a autonomia dos pequenos produtores rurais (resgate de sementes) e principalmente garantirá a sua visibilidade (inclusão do saber camponês na educação), ponto chave para enfrentar e resistir ao cenário que busca puramente a lucratividade

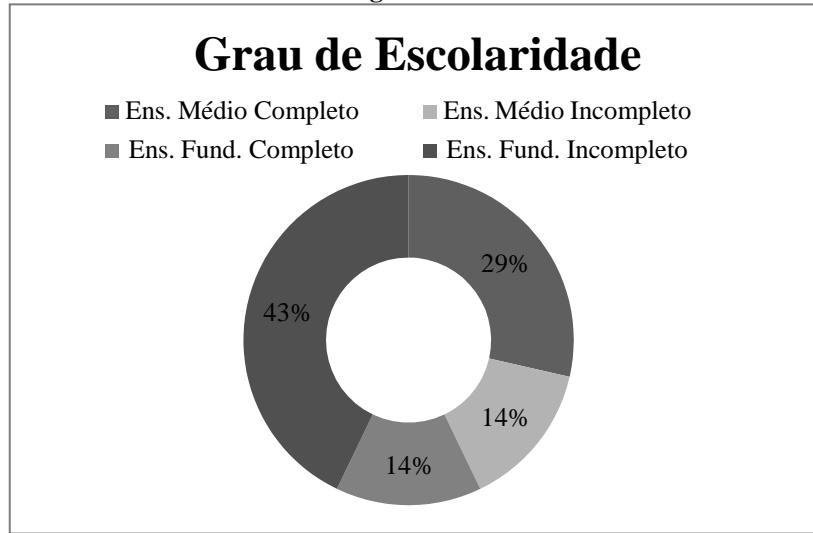
A partir do questionário realizado, quanto aos pontos sociais dos agricultores do assentamento, observou-se (Gráfico 1) que a grande maioria dos entrevistados (72%) têm mais de 50 anos. Isso é um dado importante devido refletir na organização social local, sendo possível perceber a ausência de agricultores jovens (entre 20-30 anos) que trabalham diretamente com sementes e/ou grãos.

Gráfico 1 - Levantamento da faixa etária dos agricultores do Assentamento João Batista - PA

Fonte: Os Autores (2020)

Essa é uma realidade observada em várias regiões do Brasil, conforme apresentado nos trabalhos de Barrozo *et al.* (2019), Santos *et al.* (2019) e Costa e Rocha (2020) cujo número de jovens na zona rural é baixa, seja pela falta de incentivos e melhores condições de vida, fazendo que o jovem busque nas cidades outra forma de trabalho, devido diminuição do número de filhos na zona rural devido a modernização na agricultura.

Os dados referentes à escolaridade (Gráfico 2) mostram o que é algo frequente no meio rural. A grande maioria dos entrevistados (43%) possui o ensino fundamental incompleto o que equivale a 6 dos 13 agricultores, 1 do total de 13 possui o ensino fundamental completo (14%), 1 dos 13 possui ensino médio incompleto que corresponde (14%) e, por fim, 3 dos 13 entrevistados possuem o ensino médio completo (29%).

Gráfico 2 - Grau de escolaridade dos agricultores do Assentamento João Batista – PA

Fonte: Os Autores (2020)

Com base nos dados e informações levantadas nos gráficos 1 e 2, pode-se perceber que o nível de escolaridade dos agricultores e a faixa etária se correlacionam, uma vez que quanto maior a idade dos trabalhadores rurais menor é o seu grau de escolaridade. Isso evidencia que estes trabalham na terra desde muito cedo para ajudar os pais, motivo pelo qual o fizeram sair da escola. Além disso, naquela época (aproximadamente há 20 anos – período em que os idosos se enquadravam na faixa etária juvenil) o governo não incentivava e muito menos disponibilizava recursos para a educação.

Conforme apresentados nos trabalhos de Paixão (2017) e Ribeiro *et al.* (2017) os agricultores cujo ensino básico é incompleto têm a chance de recuperar esses anos perdidos, por meio do EJA (Educação de Jovens e Adultos) ofertada pela escola Roberto Remigi graças a luta e persistência do MST (Movimento que deu origem ao Assentamento João Batista) e da própria comunidade por políticas públicas que garantam o ensino do campo de qualidade. Tal conquista possui o objetivo de transformar os trabalhadores do campo em um indivíduo crítico e participativo, além de contribuir, com os seus conhecimentos adquiridos na escola, para o desenvolvimento da comunidade.

Portanto, evidencia-se que a escolaridade dos assentados é um fator importante para o desenvolvimento e modernização do campo, uma vez que a formação educacional do agricultor é um dos principais progressos no manuseio correto dos recursos disponíveis, bem como de acatar as novas tecnologias produtivas do campo o que, de certa forma, repercute na renda familiar. Na escola da comunidade foi possível observar ações (Figura 2) que incentivam aos alunos práticas cotidianas na agricultura local, como o próprio cultivo de sementes crioulas.

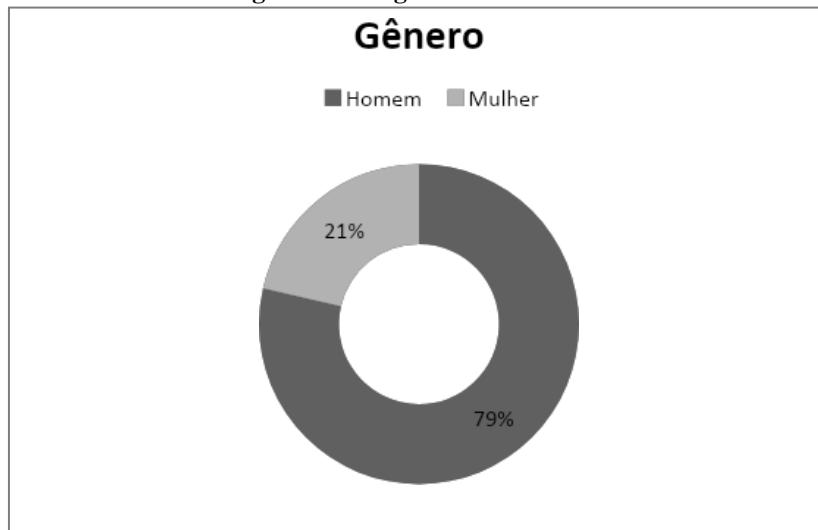
Figura 6 - Atividade educativa sobre sementes crioulas no Assentamento João Batista – PA



Fonte: Os Autores (2020)

Outro ponto importante a ser esclarecido é a questão da relação de gênero (Gráfico 3) no âmbito rural. A participação da mulher na agricultura familiar decorre da invisibilidade “socialmente construída e intimamente relacionada com sua organização” (CARNEIRO, 1981), uma vez que o trabalho masculino e a sua respectiva voz no controle do estabelecimento rural ainda se mostra muito influente. Isso é uma consequência da chamada divisão sexual do trabalho, na qual o papel doméstico e familiar é incumbido às mulheres, enquanto que aos homens é destinado a produção e o trabalho gerador de riquezas, o que configura numa sociedade patriarcal. Resultado disso é a predominância dos homens (79%) na agricultura familiar.

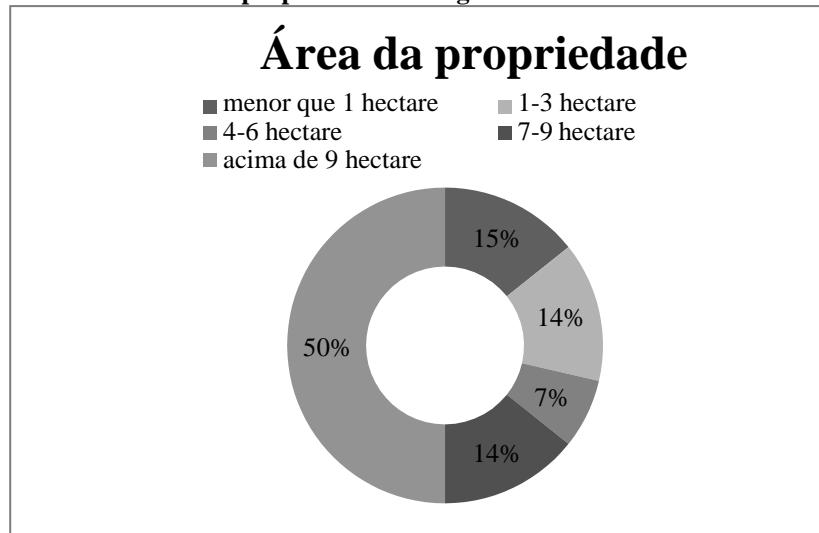
Gráfico 3 - Levantamento do gênero dos agricultores do Assentamento João Batista - PA



Fonte: Os Autores (2020)

No que diz respeito à área das propriedades dos agricultores (Gráfico 4) a metade dos entrevistados (50%) possui o tamanho de lote superior a 10 hectares, enquanto que a maioria (14%) tem entre menor que 1 a 3 hectares e 7 a 9 hectares, por fim uma pequena parte dos agricultores possui de 4 a 6 hectares.

Gráfico 4 - Tamanho da área das propriedades dos agricultores do Assentamento João Batista - PA



Fonte: Os Autores (2020)

Independentemente do tamanho da área, foi observado que os agricultores além do cultivo com sementes crioulas também cultivam outras espécies (Figura 3), gerando renda com sua venda ou são diretamente para consumo próprio. Isso conota a importância da diversificação nessas áreas, principalmente quando se trabalha com agricultura orgânica, fundamental para a produção de sementes crioulas.

Figura 7 - Área de plantio do Assentamento João Batista - PA



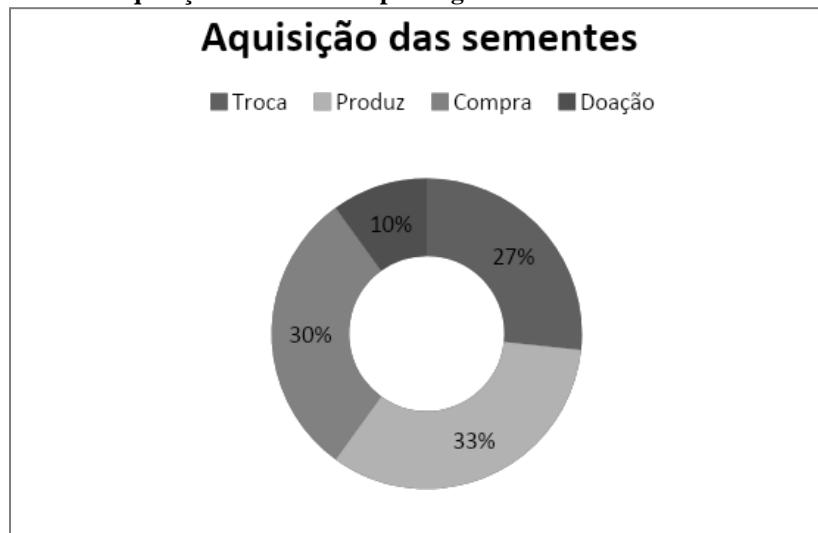
Fonte: Os autores (2020)

4.2 Estudo de viabilidade para implantação do Banco de Sementes Comunitário no Assentamento João Batista.

A partir do estudo agronômico em relação às técnicas utilizadas pelos agricultores do assentamento, levantadas por meio do questionário, obteve-se resultados quanto à forma de aquisição e processamento das sementes utilizadas na localidade.

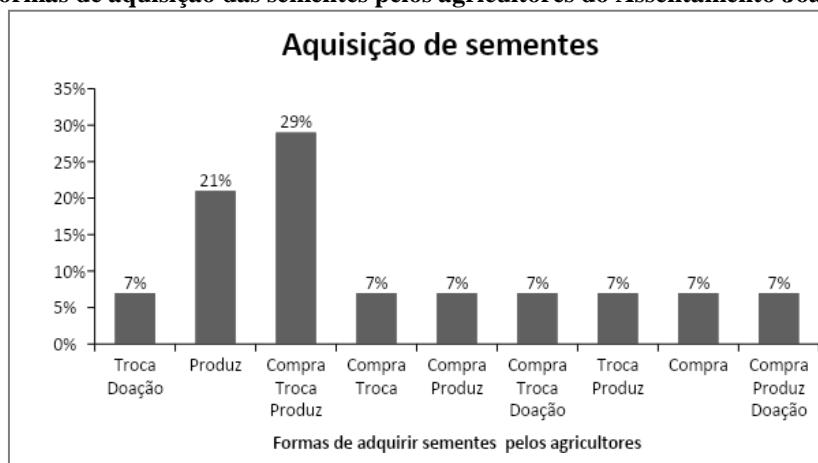
Em relação à forma de aquisição das sementes, pode-se observar que, conforme mostra o gráfico 5, a maioria dos agricultores produzem suas próprias sementes (33%). No entanto, nota-se (Gráfico 6) que a sua realização de forma isolada não é predominante, uma vez que eles precisam de outros recursos para manter a sua autonomia produtiva. Para isso, a grande maioria busca outros meios, que não seja somente produção, para manter o seu trabalho, o que representa 29%.

Gráfico 5 - Formas de aquisição das sementes pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA



Fonte: Os Autores (2020)

Gráfico 6 - Formas de aquisição das sementes pelos agricultores do Assentamento João Batista – PA



Fonte: Os Autores (2020)

Do ponto de vista sustentável (Gráfico 7), o cultivo orgânico é o que obtém mais benefícios, uma vez que a produção é feita de uma forma predominantemente natural, sem o uso de produtos químicos, tais como agrotóxicos, fertilizantes sintéticos e transgênicos. No entanto, apesar dessa característica positiva, os agricultores encontram dificuldades para manter esse tipo de agricultura, pois, conforme afirma Junior e Nahum (2012, p. 2), o assentamento em questão apresenta baixa fertilidade do solo, falta de assistência técnica e o endividamento.

Isso ocorre devido às dificuldades financeiras referentes à adaptação do local de plantio, à conservação do solo e à assistência técnica, já que possuem valores que variam de acordo com cada situação. Além disso, os profissionais que poderiam auxiliar no processo produtivo não são capacitados para exercer tal função, o que faz com que os agricultores busquem especialistas no ramo, o que demanda altos custos que podem ocasionar um futuro endividamento (CAMPANHOLA e VALARINI, 2001).

Por isso, devido a todos esses aspectos citados anteriormente, o cultivo convencional se mostra mais atrativo para a agricultura familiar (57%). Isto se dá em decorrência da facilidade de conseguir recursos para preparar o terreno antes do plantio, já que os estudos e as pesquisas referentes a esse modelo de produção são mais explorados. Além disso, a sua produtividade média apresenta alto desempenho se comparada com outras formas de cultivo (PELAEZ et al, 2004), pois faz uso das sementes tratadas.

Gráfico 7 - Modelos de cultivo adotado pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA

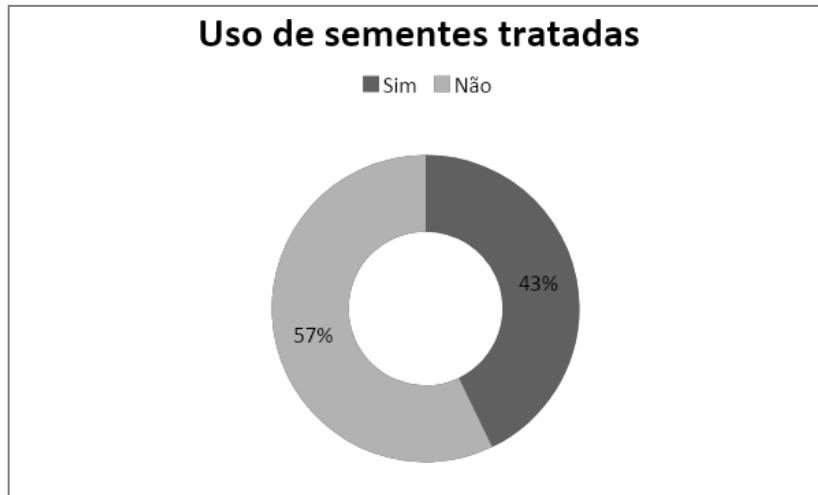


Fonte: Os Autores (2020)

Tratar as sementes é uma técnica de aplicação de produtos sobre as sementes que visa proteger o potencial genético da variedade que o produtor escolheu para cultivar. Sendo assim, é um trabalho preventivo que pode evitar a ação de pragas e doenças, além de proporcionar o

número adequado de plantas para uma determinada área e com isso garantir o melhor desempenho da semente e a melhor produtividade da lavoura.

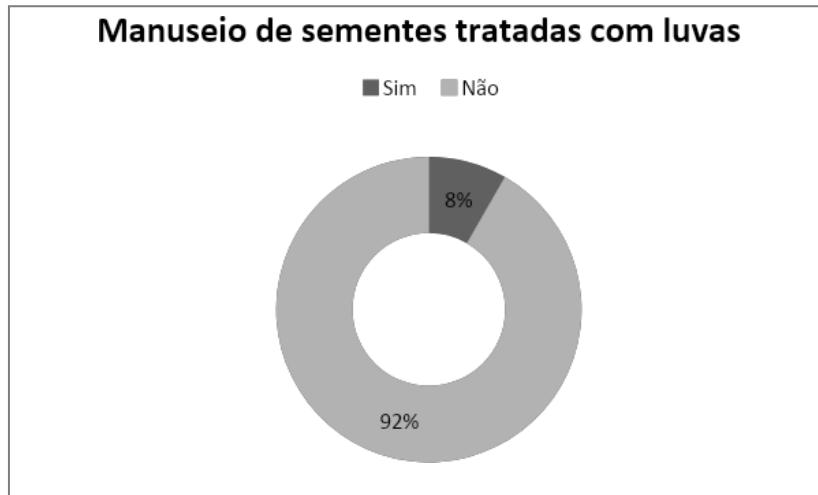
Gráfico 8 - Utilização de sementes tratadas pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA



Fonte: Os Autores (2020)

No entanto, apesar desses aspectos positivos, a maioria dos pequenos produtores rurais não utiliza este meio (57%), conforme mostra o gráfico 8. Isto ocorre devido ao desconhecimento das formas de obtenção de sementes de qualidade e da falta de assistência técnica, o que explica a não utilização de luvas para o manuseio (92%), conforme o gráfico 9.

Gráfico 9 - Manuseio de sementes tratadas com luvas pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA

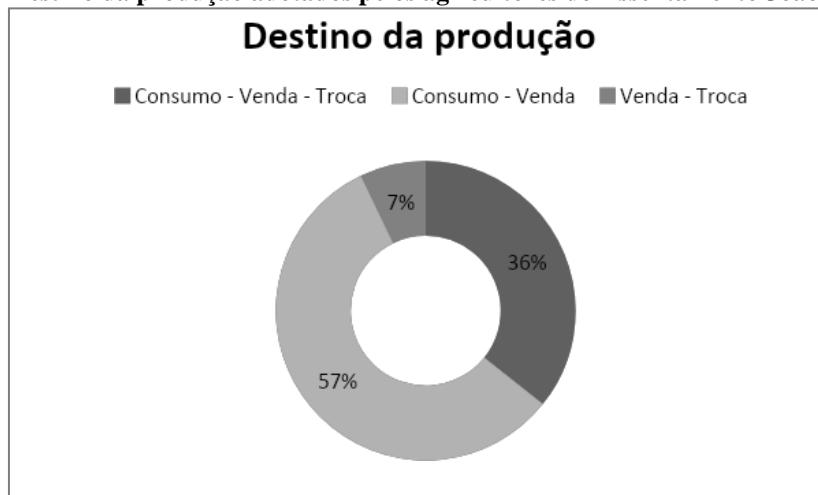


Fonte: Os Autores (2020)

Em relação ao destino da produção (Gráfico 10) de sementes para consumo e venda, a estatística supera os 50%, ao passo que a finalidade da produção para venda e troca representa

somente 36%. Isto mostra que o uso delas está mais voltado para a soberania e a segurança alimentar, ou seja, a agricultura familiar busca, cada vez mais, intensificar os recursos naturais e a sua autonomia produtiva.

Gráfico 10 - Destino da produção adotados pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA

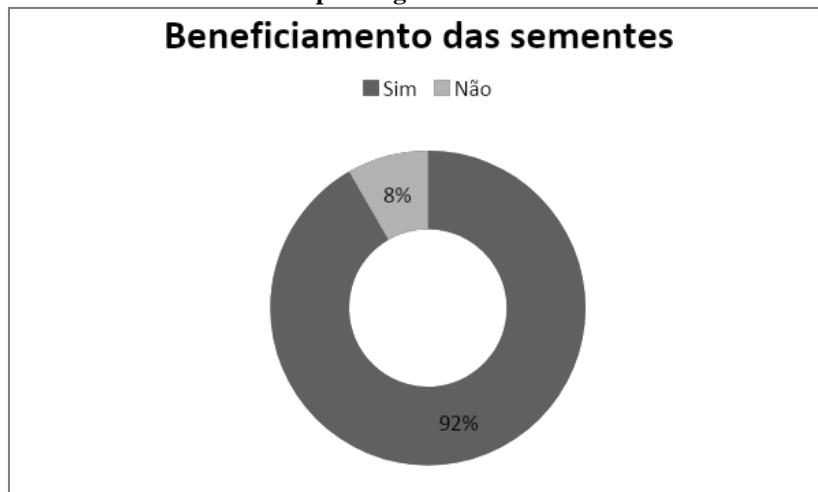


Fonte: Os Autores (2020)

Além disso, as sementes crioulas também são vistas como uma possibilidade para o sustento da família e da comunidade rural João Batista por meio da troca, uma vez que esta permite a liberdade de escolha de qual variedade cultivar, o que consequentemente contribui para a diversidade na produção e a geração de renda. Para isso, é necessário que as sementes passem por um processo de beneficiamento, a fim de prepará-las para a comercialização.

Referente ao beneficiamento das sementes, o gráfico 11 indica que a grande maioria dos agricultores realiza as etapas do pós-colheita, uma vez que uma parte da produção também é destinada para a comercialização. Isso evidencia a importância que as sementes crioulas têm para a agricultura familiar, pois proporciona não só uma qualidade superior para o próprio consumo como também contribui para a renda da família. Assim, pode-se afirmar que o banco de sementes é uma oportunidade para a comunidade em preservar a importância de tais cultivares.

Gráfico 11 - Uso do beneficiamento pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA



Fonte: Os Autores (2020)

Dessa forma, constituídos para promover a segurança alimentar tanto para o agricultor quanto para toda a humanidade, entre outras funções, os bancos de sementes passaram a fazer parte do cotidiano de várias famílias agricultoras, como também dos órgãos de pesquisas, universidades e institutos federais. Estes vêm sendo uma alternativa muito importante que visa pesquisar, proteger e multiplicar as espécies vegetais.

Seguindo essa linha de raciocínio, percebe-se que desde os primórdios da humanidade, a percepção de cultivar e guardar algumas sementes todos os anos foi fundamental para a sobrevivência humana.

De acordo com Carvalho (2012), a compreensão da relação semente-planta-semente alterou o modo de viver das sociedades. Desse modo, o nomadismo deixou de existir, dando lugar ao coletivismo, o qual exige uma organização social, econômica e política, onde as famílias agricultoras armazenam suas sementes garantindo o livre acesso a todos os integrantes da comunidade.

Cada comunidade tem uma independência e métodos próprios de gestão dos bancos de sementes. Primeiramente é feita a produção familiar e/ou comunitária e em seguida são armazenadas de maneira coletiva para, futuramente, serem distribuídas nos próximos momentos de plantio. Na próxima colheita, as famílias se comprometem a devolver as sementes para estocagem comunitária.

Diante disso, a implantação do banco de sementes pode proporcionar uma assistência técnica, papel esse desempenhado por grupos de pesquisa e extensão das universidades e institutos federais como é o caso do GPSEM, uma vez que é de fundamental importância que o agricultor tenha conhecimento da qualidade de suas sementes, assim poderá saber o vigor e

germinação antes de levá-la ao campo, reduzindo o risco de perdas futuras na produção. A partir desses resultados os agricultores do Assentamento João Batista conseguem identificar se a forma como estão armazenando suas sementes está de acordo com as orientações do grupo de pesquisa mencionado anteriormente.

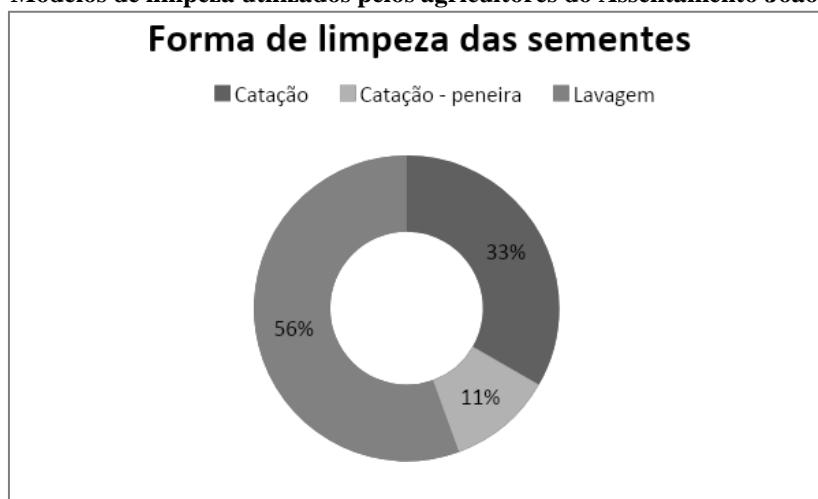
Dessa forma, o banco de sementes é uma garantia dos produtores rurais, haja vista que, caso uma safra seja prejudicada, os agricultores podem contar com as sementes armazenadas no banco para recuperar a produção. Além disso, assegura a proteção e multiplicação das espécies vegetais.

Portanto, os benefícios de um banco de sementes envolvem questões como segurança alimentar, geração de renda e preservação ambiental, as quais são importantes na estratégia da criação desses bancos, já que neles é estocada uma grande diversidade de sementes que possuem características relevantes para o fortalecimento da agricultura familiar.

Nesse contexto, a partir da contribuição do GPSEM e da relevância dos bancos de sementes para o futuro da agricultura, percebe-se que os camponeses do assentamento estão gradativamente aderindo a esta forma de gestão como uma chance de permitir sua autonomia frente ao controle produtivo governamental.

Em relação ao banco de sementes, o armazenamento, secagem, beneficiamento e higienização, poderão ser usados materiais disponíveis na própria comunidade. (STHAPIT *et al.* 2007). Dessa forma, a limpeza (Gráfico 12) é feita por meio da lavagem, método muito utilizado pelos pequenos agricultores (56%).

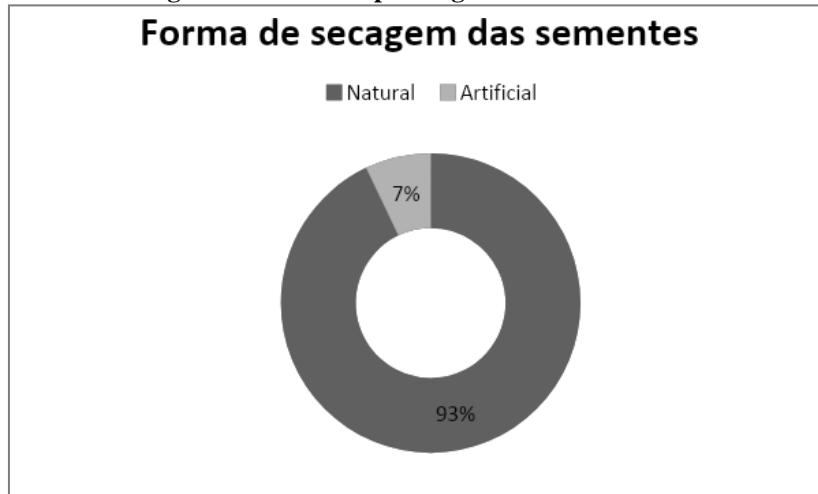
Gráfico 12 - Modelos de limpeza utilizados pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA



Fonte: Os Autores (2020)

Além disso, como não há estufas no assentamento os agricultores utilizam o sol, o vento ou a sombra para a secagem de suas sementes selecionadas (Gráfico 13), onde o meio natural é o modo predominante para a tal tarefa (93%).

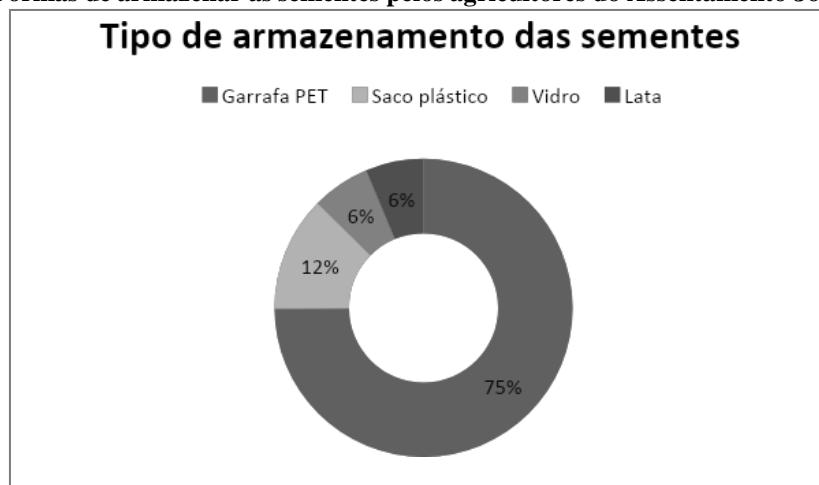
Gráfico 13 - Formas de secagem das sementes pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA



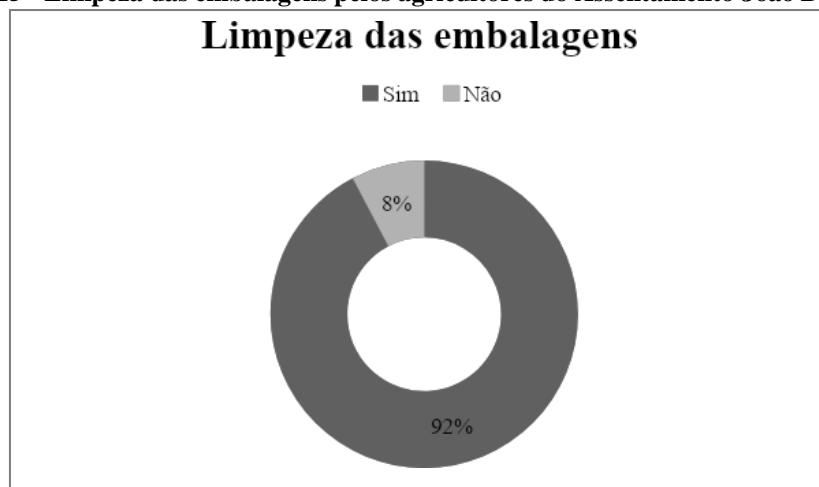
Fonte: Os Autores (2020)

O armazenamento das sementes (Gráfico 14) é feito, em sua maioria, com embalagens plásticas - garrafas PET - (75%) devidamente higienizadas (Gráfico 15) e secas, de modo a evitar o contato com a água e, assim, garantir a sua viabilidade, o que mostra uma grande preocupação por parte dos agricultores na limpeza dos recipientes (92%). Pode-se observar que a maioria dos assentados já executavam os cuidados necessários e tem a consciência dos benefícios que esta prática oferece à comunidade, uma vez que viabiliza a formação de estoques-reserva para enfrentar as mudanças climáticas, perda da safra, além de garantir a manutenção das sementes.

Quando armazenadas em garrafas PET, em comparação a sacos plásticos, há diferença na qualidade fisiológica das sementes, uma vez que preservam por um período maior. Essa afirmação corrobora como constado por Almeida *et al.* (2018), no experimento com sementes crioulas de tomate (*Solanum lycopersicum*), cujas sementes armazenadas em garrafa PET mantiveram o percentual de germinação mesmo após 180 dias.

Gráfico 14 - Formas de armazenar as sementes pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA

Fonte: Os Autores (2020)

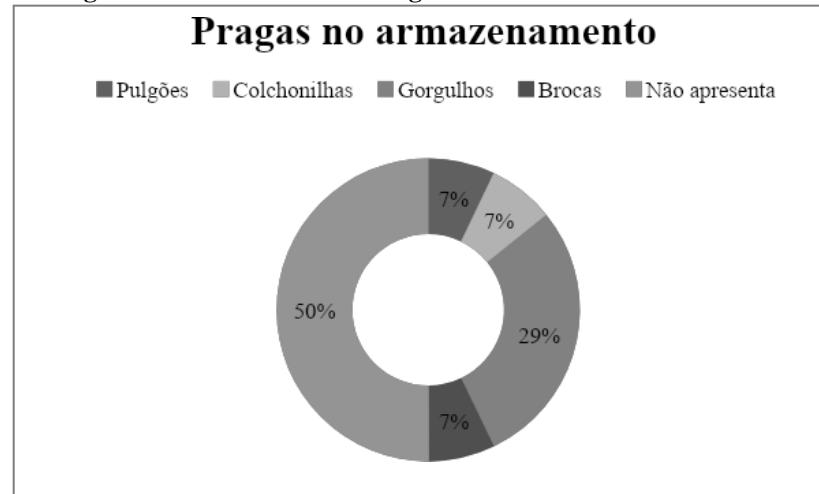
Gráfico 15 - Limpeza das embalagens pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA

Fonte: Os Autores (2020)

Ademais, a conservação (Gráfico 16) pode ser realizada por meio de dois procedimentos, sendo a pimenta-do-reino o mais utilizado (46%), uma vez que é uma cultura de grande expressão na produção local da região nordeste do estado sendo de fácil aquisição. Em contrapartida, os agricultores que não realizam o tratamento apresentaram a mesma porcentagem (46%). Esse tratamento das sementes é uma alternativa para substituir os tratamentos químicos e evitar o aparecimento das pragas (Gráfico 17) como as cochonilhas, as quais representam 50% das mais recorrente no Assentamento João Batista. Evidencia-se, portanto, a permanência de um método tradicional de manejo das sementes.

Gráfico 16 - Tratamento nas sementes pelos agricultores do Assentamento João Batista - PA

Fonte: Os autores (2020)

Gráfico 17 - Pragas no armazenamento dos agricultores do Assentamento João Batista – PA

Fonte: Os autores (2020)

Referente à resposta dos produtores quanto à aceitação para implantação do banco de sementes no assentamento foi unânime, todos os entrevistados concordam que a implantação será fundamental para dar continuidade a preservação da identidade genética das sementes crioulas que só é possível graças a um conhecimento exclusivo da agricultura familiar, porém aberto para compartilhar e adotar novas ideias por meio da troca de saberes.

Sendo assim, esses atores possuem uma função fundamental na implantação e manutenção dos bancos comunitários, já que, além de guardar, selecionar e multiplicar as sementes, também são capazes de identificar as mais adaptadas à região e assim garantir a reprodução de tais variedades aptas para o plantio local.

Tal importância corrobora com o trabalho realizado pelo Morais *et al.* (2014), na “implantação de campos de multiplicação de sementes” (p. 19), o qual obteve como resultado

ambientes sociais prósperos e suscetíveis para novos bancos de sementes, além de fortalecer a agricultura familiar, por meio do reconhecimento e valorização das tradições agrícolas do estado da Paraíba, as chamadas Sementes da Paixão.

Com isso, cabe ressaltar que a implantação de um banco de sementes representa a permanência da existência dos seres vivos, pois é por meio das sementes crioulas que se garante a alimentação, o sustento das famílias agricultoras, a permanência da cultura local, ou seja, elas revelam a riqueza natural que o nordeste paraense possui.

Além de todas essas características, tais sementes ainda são capazes de curar determinadas doenças, a exemplo a Manjerona, cujo uso é feito, dentre outros, para controlar o estresse e a ansiedade, as chamadas plantas medicinais, e ainda promover a vida, como é o caso da semente Celósia sendo, portanto, conhecida pelos agricultores como a planta da fertilidade.

Portanto, assim como o Estado da Paraíba, tomando como base os seus cuidados e as características de suas sementes, as denominou de Sementes da Paixão, pode-se, talvez, considerar que as sementes do nordeste paraense são as Sementes da Vida, aquelas que não só cuidam, mas também propiciam a reprodução de uma nova vida.

4.3 Processo de Implantação do Banco de Sementes no IFPA – Campus Castanhal

Inicialmente, para verificar a viabilização da implantação do banco de sementes, foi realizada uma conversa com os agricultores, na qual os assentados expuseram a realidade da comunidade e as suas experiências no Assentamento. A partir disso, foi possível perceber as suas potencialidades a partir dos recursos locais existentes.

Com isso, tal pesquisa constatou que no Assentamento João Batista não foi possível efetivar a implantação do banco, uma vez que, segundo os agricultores, a comunidade não possui um local adequado, além de não possuir recursos para a sua realização. No entanto, devido a essa dificuldade, o IFPA campus Castanhal concedeu espaço para que o banco de sementes crioulas pudesse ser implantado e assim garantir a sua disponibilização as comunidades locais. O mesmo foi denominado como BASEM (Banco de Sementes do IFPA, campus Castanhal) pelo GPSEM.

O intuito de alocar o banco de sementes comunitário dentro do campus Castanhal também foi uma estratégia definida pelo GPSEM, para promover um maior alcance do número de agricultores que cultivam sementes crioulas, tornando-os autossuficiente na produção de sementes. Desta forma, o BASEM será gerido pelo GPSEM e está localizado no anexo do

Laboratório de Sementes do campus, onde serão armazenadas as sementes adquiridas junto aos agricultores, sendo devidamente identificadas.

O funcionamento constará a partir do gerenciamento do abastecimento de sementes, por meio do empréstimo e restituição aos agricultores, isto é, o agricultor solicita ao BASEM uma determinada quantidade e tipo de sementes para cultivar em sua propriedade, mas será necessário que o mesmo devolva uma parte a mais (na forma de juros), com o intuito de garantir o estoque no Banco de Sementes. As normas para funcionamento do banco para atender os agricultores será regulamentada através de Regimento Interno elaborado pelo GPSEM, que até o presente momento está em análise pela gestão do campus.

4.4 Construção do Catálogo de sementes crioulas do Nordeste Paraense

O catálogo de sementes (Apêndice) é basicamente um livro ilustrado, um material físico onde estão as informações sobre as sementes cultivadas no Assentamento João Batista, dando relevância ao contexto regional. O referido projeto foi desenvolvido em três etapas.

A primeira etapa da confecção iniciou-se com a coleta e identificação das sementes da comunidade. Nesta etapa, o bibliotecário buscou parceria com o corpo docente, a fim de que se possa construir a base teórica sobre cada semente.

Na segunda etapa, realizada em agosto de 2019, deu-se início a catalogação das sementes devidamente identificadas e classificadas de acordo com as experiências dos agricultores (planta medicinal, leguminosa, auxiliar no processo produtivo) e fotografadas por Maurílio Uchôa Gusmão Pantoja. Dessa forma, verifica-se a importância do trabalho de recuperação da informação pelo bibliotecário, de modo a garantir um bom aproveitamento dos usuários sem, portanto, haver possíveis perdas na plantação, a exemplo, como afirma o líder comunitário Sebastião.... “[...] a gente tem um grupo de viveiro e a gente recebe muita semente e às vezes a gente não tem essa orientação básica de como fazer o manejo, de guardar e sempre quando vem uma quantidade grande, a gente tem algum desperdício de sementes, e assim vai contribuir muito mesmo.”

Na terceira etapa, foi efetuada a confecção do catálogo, o qual levou-se em consideração os aspectos de ilustração e *layout* sugeridos por Dário Gean da Silva, tendo em vista a melhor compreensão e torná-la atraente ao público leitor. Nas sessões correspondentes à classificação das variedades foi inserido o nome equivalente a cada semente juntamente com as fotografias, com o propósito de possibilitar uma prévia visualização e assim auxiliar na identificação das variedades encontradas no nordeste paraense. Esse cuidado com a visualização é de

fundamental importância, pois, segundo as palavras da professora do Assentamento Silva..., “[...] as imagens estimulam a ter curiosidade de ir a campo, de ver o que a gente tem, como a família utiliza e qual o valor cultural que a própria planta tem.”

Por fim, foi realizada a avaliação do produto por parte daqueles que irão utilizar o recurso, a fim de verificar a sua qualidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resgate de sementes crioulas é uma forma de salvaguardar uma alimentação saudável livre de contaminantes químicos e da insegurança transgênica, ou seja, ela garante a manutenção da vida, uma vez que campo e cidade estão entrelaçados numa relação de dependência mútua, como afirma o Movimento Camponês Popular (MCP) “se o campo não planta, a cidade não janta”.

Ademais, a permanência da produção de cultivares de forma simples e tradicional e a acessível troca de sementes crioulas da agricultura familiar, como fonte de garantia alimentar, representam uma estratégia fundamental para a preservação da biodiversidade, ou seja, isso demonstra que os bancos são economicamente viáveis, socialmente justos e ambientalmente equilibrados.

Essas são questões importantes no funcionamento do banco de sementes, uma vez que é estocada uma grande diversidade de sementes, que carregam em si características relevantes para o fortalecimento da agricultura familiar. Esta diversificação, por sua vez, permite uma maior autonomia, pois evita a compra de sementes a custos elevados. Portanto, pode-se evidenciar que os bancos não são apenas um lugar onde se armazena as sementes locais, eles existem com o intuito de resgatar as variedades de espécies e cumprem um papel de fundamental importância nos agroecossistemas.

Sob a ótica desse contexto, a criação do álbum ilustrativo de sementes crioulas, no qual contém informações técnicas de produção e manejo, além de conter o saber dos camponeses adquiridos por meio do trabalho e das relações de produção, fruto do trabalho baseado nas Tecnologias Sociais e na troca de saberes entre os atores sociais, contribuirá com uma aprendizagem mais heterogênea onde o conhecimento empírico também terá uma relevância no processo de formação intelectual e profissional dos estudantes, além de consolidar a identidade e a autonomia dos povos do campo, bem como resistir e enfrentar o atual modelo capitalista de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A. R.; SILVA, M. R. B.; MIRANDA, M. F. A.; COSTA, J. C.; FRANÇA, P. R. C. Influência da embalagem e ambiente na germinação de sementes de tomate cereja. In: **Anais. 55º Congresso Brasileiro de Olericultura**, 2018, Bonito, 2018.
- ALMEIDA, P.; FREIRE, A. Conservando as sementes da paixão: duas histórias de vida, duas sementes para a agricultura sustentável na Paraíba. In: **Sementes: patrimônio dos povos a serviço da humanidade**. H. M. Carvalho (org.). São Paulo: Expressão popular, 2003.
- ALMEIDA JÚNIOR, O. F. **Sociedade e biblioteconomia**. São Paulo: Polis, 1997.
- BARROZO, V. P. *et al.* Cooperativismo: uma rota para o desenvolvimento socioeconômico dos produtores e familiares de mandioca da comunidade de Curumu no município de Alenquer – PA. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 11, n. 3, Especial, 2019
- CALDART, R. S. Agroecologia nas escolas de educação básica: fortalecendo a resistência ativa! **Boletim Educação no/do campo – GEPEC**. Salvador/BA, ano 4, n.7, dez.2019b, p.22-25.
- CAMPANHOLA, Clayton; VALARINI, P. J. A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v. 18, n. 3, set./dez., 2001
- CARNEIRO, Maria José. Política pública e agricultura familiar: uma leitura do Pronaf. **Estudos Sociedade e Agricultura**. Revista Semestral abril de 1997, Ajuda e Trabalho: a subordinação da mulher no campo. Trabalho apresentado no Congresso da ANPOCS, 1981. Mimeo.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. **Agroecologia matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável**. Disponível em: <http://www.agroeco.org/socla/rchivospdf/Agroecologia%20%20Novo%20Paradigma%2002052006-ltima%20Verso1.pdf>. Acesso em 10 jun. 2019.
- CARVALHO, N. M. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Jaboticabal: FUNEP, 2012.
- CASTRO, E. Terra de preto entre rios e igarapés. In: **Belém de águas e ilhas**. Castro, E. (org.). Belém: CEJUP, 2006.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- COSTA, Francisco de Assis. **Formação agropecuária da Amazônia**: os desafios do desenvolvimento sustentável. Belém: NAEA, 2000.
- DUDZIAK, E. A. Informationliteracy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 23-35, abr. 2003. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=iso. Acesso em: 08 dez. 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e terra, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

GONÇALVES, C. W.P. **Amazônia, Amazônias**. São Paulo: Contexto, 2008

GUILHERME JUNIOR, José Antônio; NAHUM, João Santos. Reprodução social e permanência no campo: um estudo no Assentamento João Batista II Castanhal-Pará. **Revista GeoAmazônia**, Belém, v.2, n.2, p.134-147, jul./dez. 2013.

HURTIENNE, Thomas. Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v.8, n.1, p.19-71, jun. 2005.

MARQUES, F. C. **Velhos conhecimentos, novos desenvolvimentos: transições no regime sociotécnico da agricultura. A produção de novidades entre agricultores produtores de plantas medicinais no Sul do Brasil**. 2009. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MELO, L. A. de. **Relações De gênero na agricultura familiar: o caso PRONAF em Alfogados da Ingazeira – PE**. 2003. 215 f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003.

MILANESI, L. **Biblioteca**. São Paulo: Ateliê, 2002.

MOLINA, Mônica Castagna (Org.). Educação do campo e pesquisa II: questões para reflexão. Brasília: [s.n.], 2010.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

PAIXÃO, I. M. da. **Campo em movimento: as conquistas educacionais do Assentamento João Batista II sob a ótica das mulheres**. 2017. Trabalho De Conclusão de Curso – Faculdade de pedagogia de Castanhal, Pará, 2017.

PELAEZ, Victor; ALBERGONI, Leite; GUERRA, M. P. Soja transgênica versus soja convencional: uma análise comparativa de custos e benefícios. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 21, n. 2, p. 279-309, mai./ago., 2004

PELWING, A. B.; FRANK, L. B.; BARROS, I. I. B. de. Sementes crioulas: o estado da arte no Rio Grande do Sul. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Brasília, DF, v. 46, n. 2, abr./jun. 2008.

PETERSEN, Paulo; MONTEIRO, Denis. **Agroecologia ou colapso (3)**: luta por superar a agrícola industrial é ao mesmo tempo, uma prática, uma ciência e um movimento. A direita (e, às vezes, parte da esquerda) acusam-na de arcaica, anárquica e utópica. Talvez aí esteja,

paradoxalmente, sua potência. Disponível em: <https://outraspalavras.net/crise-civilizatoria/agroecologia-colapso-3>. Acesso em: 23 maio 2020.

PLOEG, J. D. v. d. **Camponeses e impérios alimentares**: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Tradução Rita Pereira. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

QUEIROGA, V. P.; SILVA, O. R. R. F.; ALMEIDA, F. A. C. **Tecnologias para o desenvolvimento da agricultura familiar**: bancos comunitários de sementes. Campina Grande: Fraternidade de São Francisco de Assis / Universidade Federal de Campina Grande, 2011.

RIOS, Dara Missão da Silva; LIMA, José Raimundo Oliveira, A prática da extensão universitária como incentivadora da tecnologia social. **Revista Brasileira de Tecnologias Sociais**, v.3, n.1, p.93-100, 2016.

SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. São Paulo: Peirópolis, 2009.

SCHNEIDER, S. Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v.30, n.3, July/Sept. 2010. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sistemda/noticias/voc%C3%AA-sabe-qual-import%C3%A2ncia-das-sementes-crioulas>. Acesso em: 7 jan. 2019.

SOARES, A. V.; ALBA, R. P. As sementes crioulas, a festa das sementes e o Encontro Regional de Agroecologia. In: **Anais da 8ª Jornada de Agroecologia – Paraná – Brasil**. Francisco Beltrão, 2009.

SOGLIO, Fábio Kessler Dal; KUBO, Runni Regina. Desenvolvimento, agricultura e sustentabilidade. Porto Alegre: UFRGS, 2016.

SOUSA, J. F. *et al.* Sistematização Unitas Agroecológica: vivências, cooperação e práxis no Cerrado Tocantinense. **Revista Brasileira Agroecológica**, [s.l.], v.13, n.1, jan. 2018. Disponível em: <http://revista.abaaagroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/22446>. Acesso em: 26 jun. 2019.

SOUSA, R. *et al.* Fortalecendo territórios de vida: agriculturas familiares e educadores unidos na construção da agroecologia na Amazônia paraense. **Revista Agriculturas**: experiências em agroecologia, Rio de Janeiro, v.10, n.3, p.12-19, set. 2013.

SOUSA, Rafael Benevides de; MACEDO, Cátia Oliveira. Comunidades campesinas no nordeste paraense: o caso de São Judas e Cravo. **Revista Geografia**, Londrina, v.20, n. 2, p. 115-128, maio/ago. 2011.

STHAPIT, B.; SUBEDI, A.; GAUTAM, R. Ferramentas práticas que estimulam o manejo comunitário da agrobiodiversidade. In: BOEF, W. S.; THIJSSEN, M. H.; OGLIARI, J. B.; STHAPIT, B.(Ed.). **Biodiversidade e agricultores**: fortalecendo o manejo comunitário. Porto Alegre: L&PM, 2007.

TONNIES, F. Comunidade e sociedade como entidades típico-ideias. Tradução de Carlos Rizzi, In: **Comunidade e sociedade: leituras sobre problemas conceituais, metodológicos e de aplicação**. Fernandes, F. (org.). São Paulo: Nacional/EDUSP, 1973.

APÊNDICE

SERVÍCIO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÉNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CAMPUS CASTANHAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL E
GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS AGROALIMENTARES

*Catálogo de Sementes Crioulas do
NORDESTE PARAENSE*

Suzi Helena Soares dos Santos
Pablo Radamés Cabral de França
Juliana Simões Nobre Gama



Arte Gráfica: Dário Gean da Silva
E-mail: dariosinfo@gmail.com
Contato: (91) 99293-3707

PREFÁCIO

As sementes crioulas são variedades de plantas guardadas, conservadas e selecionadas pelos próprios agricultores familiares. Por esse motivo, tais sementes fazem parte da vida da comunidade, já que representam um patrimônio da agricultura local, além de demonstrarem uma grande riqueza natural que preservam e disseminam a tradição e a cultura de seus pequenos agricultores rurais. Dessa forma, essa condição é fundamental como alternativa de manter o conhecimento e as sementes livres do patenteamento pelas grandes empresas.

capaz de sobrepor-se
camponesa.
Desse modo, esses
agricultores e empre
empreendimento e con
conhecimento e con
camponesa e propagan
as sementes crioulas
alcançasssem a devi
além de prejudicar o
verdade e propagan
conhecimento e entri
parte das populações
urbanas, o que impulsiona
consumo quase que
produtos industriais

Dessa forma, torna-se essencial garantir a preservação de tais culturas, bem como conscientizar a sociedade da importância que a agrobiodiversidade apresenta para a humanidade.

interrompido devido a uma profunda modificação do sistema agrícola, sobretudo nos anos 60 e 70, no qual a produção e principalmente a organização sofreram fortes alterações o que originou numa relação social tipicamente capitalista

Assim, o resgate de sementes crioulas é uma forma de salvaguarda uma alimentação saudável livre de contaminantes químicos e da insegurança transgênica, ou seja, ela garante a manutenção da vida, uma vez que campo e cidade estão

entrelaçados numa relação de dependência mútua, como afirma o Movimento Camponês Popular (MCP): “se o campo não planta, a cidade não janta”.

Sob a ótica desse contexto, a criação do catálogo de sementes crioulas, no qual contém informações técnicas de produção e manejo, além de conter o saber dos camponeiros adquiridos por meio do trabalho e das relações de produção, contribuirá com uma aprendizagem mais heterogênea onde o conhecimento empírico também terá uma relevância no processo de formação intelectual e profissional dos estudantes, além de consolidar a identidade e a autonomia dos povos do campo, bem como resistir e enfrentar o atual modelo capitalista de desenvolvimento.

TÉCNICAS DE ARMAZENAMENTO DAS SEMENTES CRIOULAS

É característica comum entre os agricultores familiares armazenar as sementes crioulas objetivando conservá-las para o plantio do ano seguinte. Tal armazenamento é realizado por meio de duas principais técnicas, são elas:

- Pimenta-do-Reino moída:
- Arreata de Milho:

Usa-se essa técnica para misturar a pimenta com as sementes em garrafas pet de modo a garantir sua conservação.

- Uso do Alho:
- Armazenamento a Vácuo:

Após a introdução das sementes na garrafa pet, realiza-se a queima utilizando papel alumínio e algodão mergulhando no álcool. Após esse processo, tampa-se a garrafa a fim de tirar todo ar de dentro dela, para que ocorra assim, a cinsecação da semente.

BREVE HISTÓRICO DO ASSENTAMENTO JOÃO BATISTA

O Assentamento João Batista surgiu em 1998 pela ocupação da então fazenda Bacuri, propriedade do Sr. Rangel, a qual foi ocupada pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra – MST em 15 de novembro de 1998.

O contexto que antecede a ocupação da fazenda foi marcado pelo massacre de Eldorado dos Carajás em 1996. Além disso, nesse mesmo período, o MST encontrava-se num processo de territorialização, no qual buscava aumentar suas bases sociais, seus acampamentos e assentamentos no Brasil todo. Essa busca só foi possível devido ao massacre de 1996 que criou uma rede de articulação nacional e internacional do movimento.

Dessa forma, surgiu uma grande oportunidade de trazer à tona para a sociedade o debate da reforma agrária que, até então, acontecia apenas nos campos acadêmicos.

Assim, após o massacre, o MST promoveu esse tal diálogo e ainda permitiu a compreensão da sociedade sobre a necessidade de efetuar a Reforma Agrária. Nessa circunstância, emergiu o MST no Nordeste Paraense, bem como o Assentamento João Batista localizado no município de Castanhal – PA.



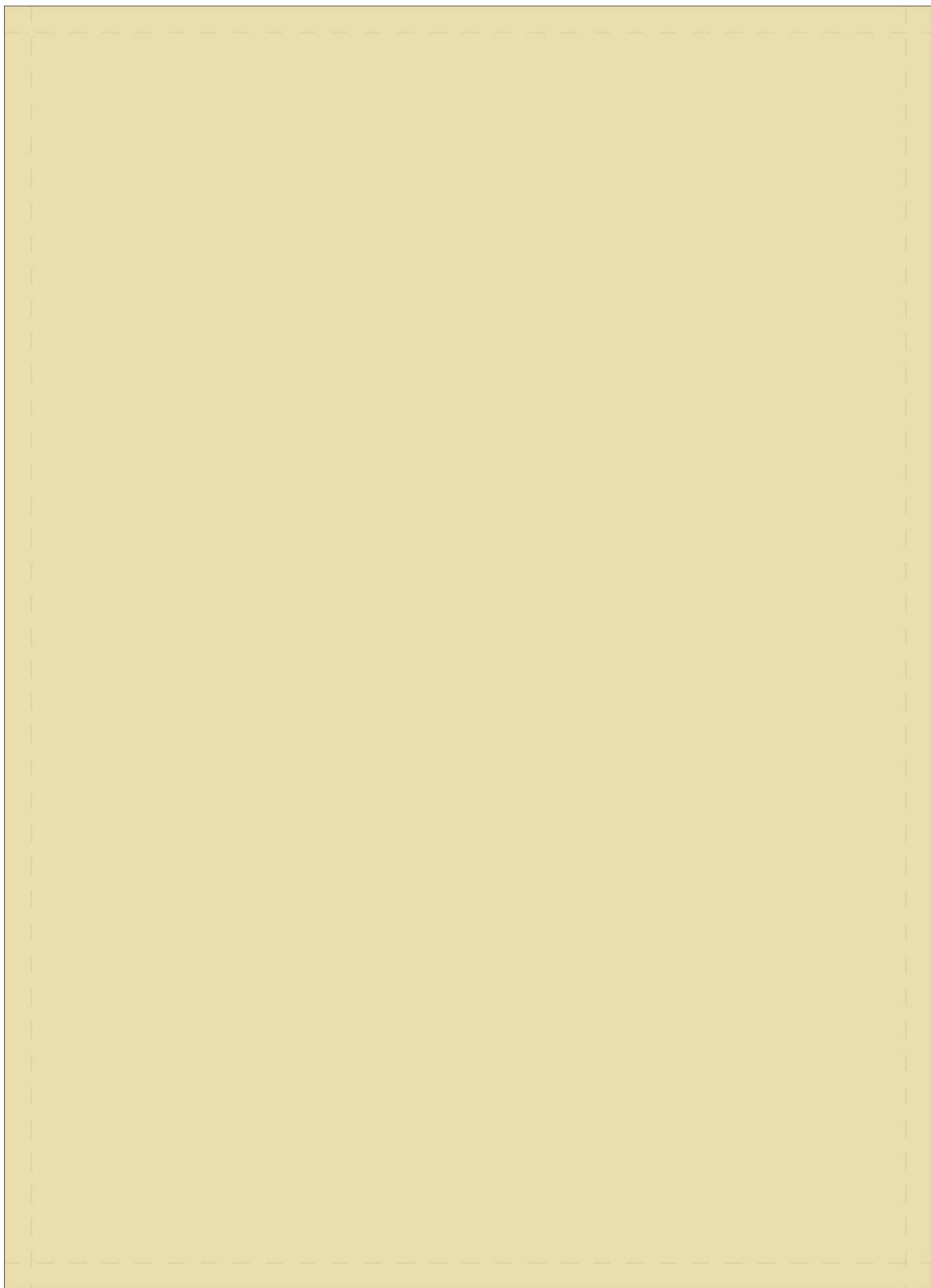
Foto do Assentamento João Batista.



Foto do Assentamento João Batista.

SUMÁRIO

Alfavacão.....	9
Araticum.....	9
Celósia.....	10
Cara Larga de Ramo.....	10
Chamaecrista.....	11
Crotalaria.....	11
Feijão Arroz.....	12
Ervilhaca.....	12
Fava.....	13
Fava Branca.....	13
Gergilim Branco.....	14
Gergilim Preto.....	14
Jambu.....	15
Leucena.....	15
Manjerona.....	16
Melutti.....	16
Mucuna Cinza.....	17
Mucuna Preta.....	17
Mucuna Anã.....	18
Sansão do Campo.....	18
Vinagreira.....	19



ARATICUM

É uma planta bastante utilizada e cultivada no nordeste paraense. Apresenta como um dos principais usos o banho em casos de sinusite e gripe, enxaquecas, entre outros. Além disso, pode ser usada como ervas aromáticas para culinária fina. É uma espécie de porte pequeno cultivada em canteiros.

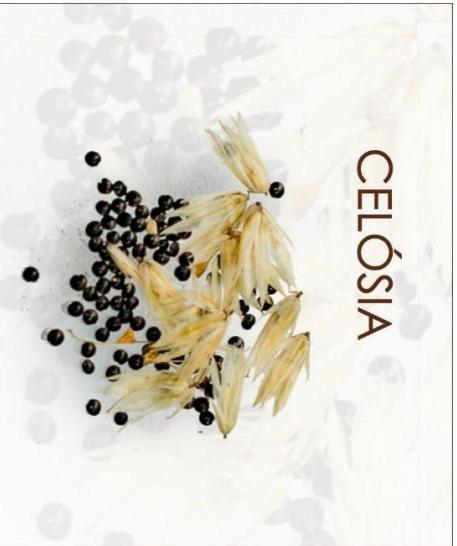


É uma espécie leguminosa usada geralmente nos quintais florestais. Seu fruto serve para sucos, doces, além de poder ser consumida in natura. Espalhadas em toda região norte e nordeste. É da mesma família da graviola. Pode ser chamada, também, de araticum do brejo ou cagão.

ALFAVACÃO



CELÓSIA



É uma leguminosa de grandes ramos usada na alimentação das famílias, a qual possui uma aparência semelhante a de uma favo grande. O preparo deve ser feito com um pré-cozimento, pois apresenta um acentuado sabor amargo que inviabiliza o consumo. Este, por sua vez, deve ser realizado após o escaldio. Seu plantio necessita estar em consórcio com outras plantas de porte ereto, já que tal planta é uma espécie de trepadeira.

É uma espécie exótica muito utilizada nos jardins dos agricultores. Apresenta uma característica ímpar às mulheres: o chá das folhas aumenta a fertilidade feminina sendo, por esse motivo, conhecida pelos agricultores como a planta da fertilidade.

CARA LARGA DE RAMO



É uma planta que nasce espontaneamente nas áreas de baixa vegetação. Os agricultores do nordeste paraense utilizam para enriquecimento do solo, pois ela fornece bastante biomassa em pequeno espaço de tempo, objetivando fortalecer as áreas de pousio.



CROTALARIA

Planta Adubadeira

É uma leguminosa que brota espontaneamente, produz biomassa e reveste o solo rapidamente, fazendo o controle natural deste tipo de vegetação.



CHAMAECRISTA

Planta Adubadeira

FEIJÃO ARROZ



É uma planta leguminosa muito usada para fazer pousio em área visando enriquecer o solo com matéria orgânica. Além disso, possui um alto valor proteico na alimentação do rebanho.

Seu cultivo se dá para produção de feijão para sopas, bem como hortaliças para saladas. Esta espécie é também conhecida como feijão de metro.

ERVILHACA



FAVA BRANCA



Semente cultivada geralmente em consórcio com a cultura do milho com o objetivo de resguardar o seu desenvolvimento. Além disso, é muito usada na alimentação.



FAVA
Planta Adubadeira

Planta cultivada no final do inverno. Usada para revestir o solo no período da estiagem visando um novo plantio no início das chuvas e ainda podendo ser utilizada como fonte de alimento.

GERGELIM PRETO

Cultivado em pequena escala pelos agricultores familiares tradicionais. Geralmente, utilizam com três finalidades próprias de cultivo, são elas:

1. Alimentação em forma de doces e paçocas;
2. Uso medicinal – afrouxamento intestinal;
3. Cultivada nas bordaduras das roças (milho, arroz, feijão, mandioca, macaxeira), visando o controle das formigas catadeiras.



GERGELIM BRANCO



JAMBU

Arbusto nativo cultivado como fonte proteica na alimentação de gado de leite no nordeste paraense. O uso desta semente se dá na complementação alimentar do rebanho bovino, equino, ovino e caprino. É feito em curtos períodos (de 3 em 3 meses) após a brotação. Também é usado como complemento alimentar de fontes proteicas.



Planta cultivada na maioria das hortas do nordeste paraense. É utilizada como hortaliça nos diversos pratos, apresenta bastante rusticidade e pode ser cultivada em sistemas hidropônicos.



LEUCENA

Planta Adubadeira

MANJERONA



É uma espécie da família do melão muito cultivada em roças novas. Apresenta um grande volume de massa comestível, a qual pode ser consumida in natura ou, ainda, fazer doces e pavês. É uma planta com hábito de crescimento rasteiro semelhante ao melão e à melancia. No entanto, no nordeste paraense, seu cultivo não tem o objetivo de comercializar por ser muito perecível e fácil de abrir quando amadurecida deixando, assim, a massa exposta.

É conhecida por ser medicinal, pois é usada para má digestão e para controlar o estresse e a ansiedade. Seu consumo é muito comum em senhoras para acalmar, principalmente, quando seus maridos demoram a chegar da roça. Esta espécie é muito cultivada no nordeste paraense e abundantemente encontrada no mercado vêr-o-peso.

13

MELUITI



MUCUNA CINZA



Planta cultivada no final do inverno. Usada para revestir o solo no período da estiagem visando um novo plantio no início das chuvas e ainda podendo ser utilizada como adubo verde.

MUCUNA PRETA



MUCUNA ANÃ



É uma planta utilizada no nordeste paraense com o objetivo de fazer cercas vivas. Na região nordeste, por sua vez, é utilizada para retirada de estacas para cercas, além de serem usadas como lenhas e produção de carvão por apresentarem crescimento rápido.



Planta cultivada no final do inverno. Usada para revestir o solo no período da estiagem visando um novo plantio no início das chuvas e ainda podendo ser utilizada como adubo verde.

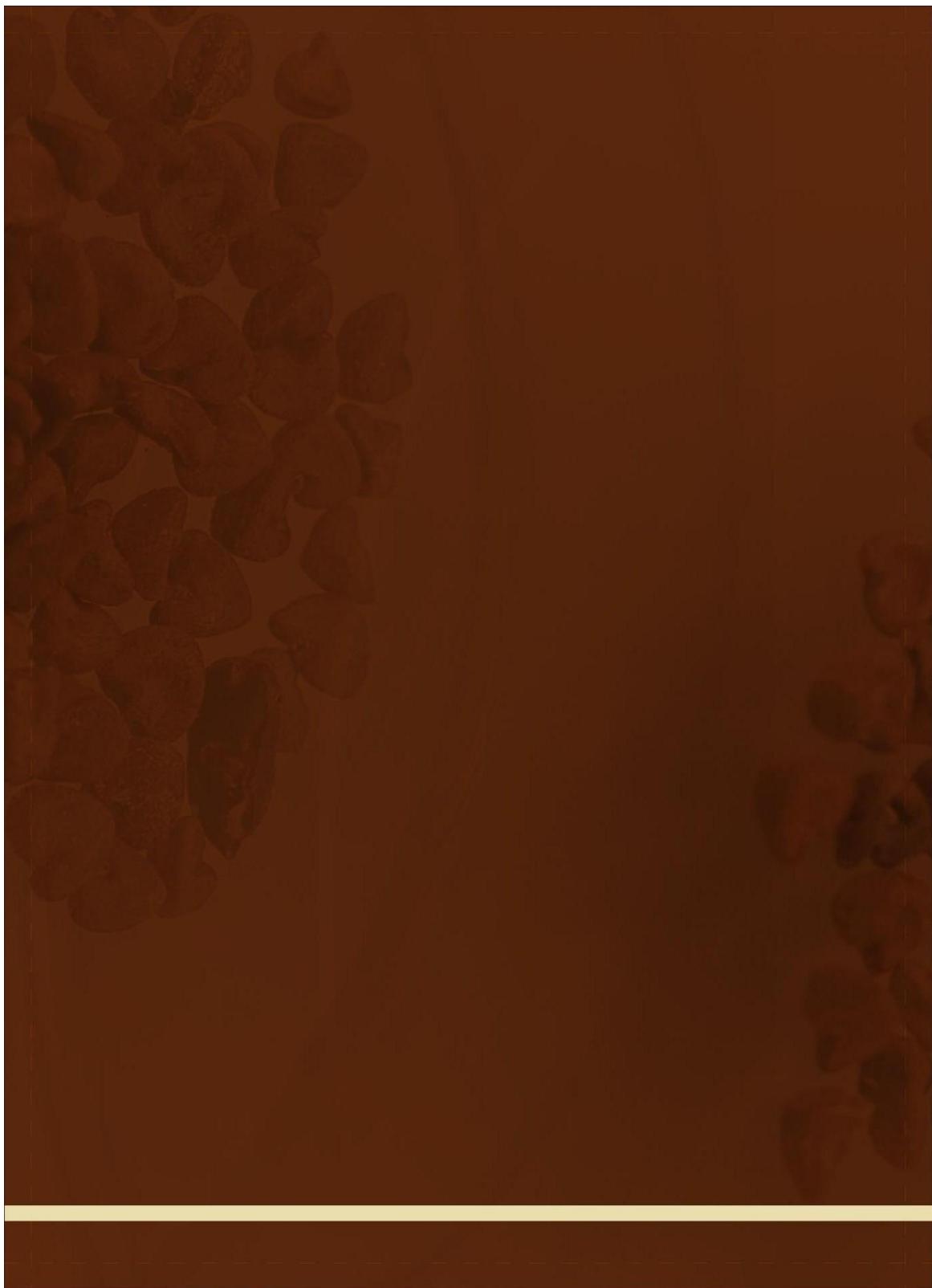
VINAGREIRA

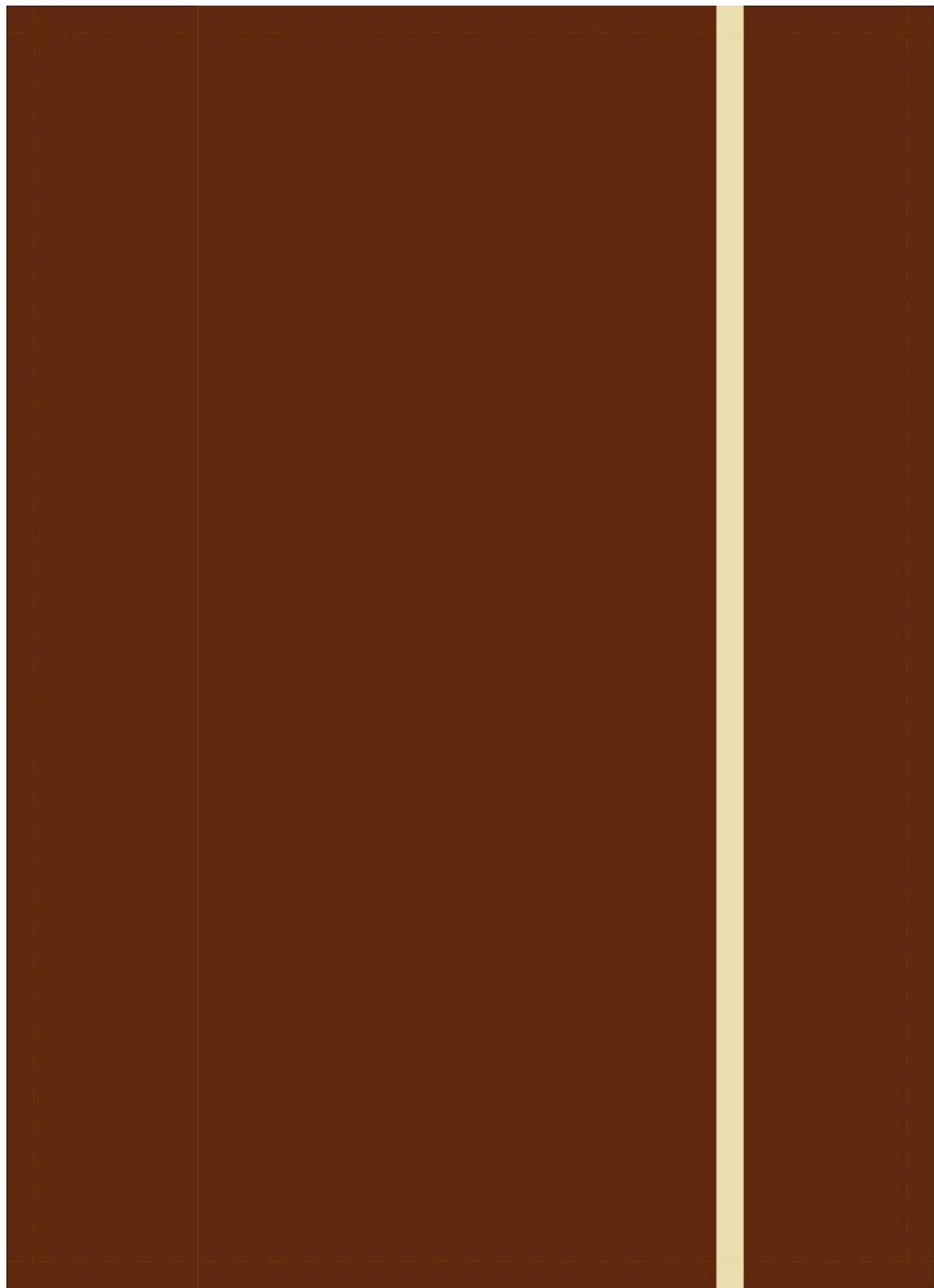


Cultivada como hortaliça no nordeste paraense e muito utilizada no alimento. Além disso, é usada como planta medicinal mesmo onde não se cultiva como hortaliça. Os produtores rurais do nordeste paraense as têm nos seus quintais como planta medicinal. Utilizada para desarranjo intestinal e dores abdominais.

SANSÃO DO CAMPO

15





ANEXOS

ANEXO I - QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE DADOS

Projeto banco de sementes: questionário N° _____

Nome da propriedade: _____

Nome do produtor (apelido): _____

Área da propriedade: _____ lote(s): _____

Nº de pessoas que residem na propriedade: _____ ha(s): _____

Aquisição de sementes		Culturas (Florestais ?)					
Compra: ()							
Troca: ()							
Doação: ()							
Produção: ()							
Tipos De cultivo	Orgânico						
	Convencional						
As sementes adquiridas são tratadas?	Sim						
	Não						
Faz uso de luvas?	Sim						
	Não						
Plantio	Mês						
Colheita	Mês						
Volume da produção de sementes	Unidades: (Kg)						
Destino da Produção (Kg ou %)	Consumo						
	Venda: para onde?						
	Troca: (sementes)						
Faz seleção das plantas? Como? Se sim	Sim						
	Não						
Colheita	Manual						
	Semimecanizada						
	Mecanizada						
Beneficiamento	Sim						
	Não						
Limpeza	Catação						
	Peneira						
	Outros						
Secagem	Natural						
	Artificial: Como?						
Armazenamento	Embalagem?						
	Garrafas?						
Faz limpeza nas embalagens?	Sim						
	Não						
	Como?						
Faz tratamentos nas sementes?	Sim						
	Não						
	Qual produto?						
Pragas no armazenamento?	Sim						
	Não						
	Quais?						

ANEXO I - QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE DADOS - FINAL

Intenção	
Acha necessária a criação de uma casa de sementes na sua comunidade?	Sim(<input type="checkbox"/>) Não(<input type="checkbox"/>)
Gostaria de ter um curso ou palestra na comunidade sobre sementes?	Sim(<input type="checkbox"/>) Não(<input type="checkbox"/>)
Você teria interesse em participar de trocas de sementes?	Sim(<input type="checkbox"/>) Não(<input type="checkbox"/>)
Participaria de uma casa de sementes se fosse criado na comunidade?	Sim(<input type="checkbox"/>) Não(<input type="checkbox"/>)
Como é a assistência técnica em relação a produção de sementes?	Sim(<input type="checkbox"/>) Não(<input type="checkbox"/>)

Nº para contato: (____)

**ANEXO II – REGIMENTO INTERNO DO BANCO DE
SEMENTES DO IFPA, CAMPUS CASTANHAL**



**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Pará
Campus Castanhal
Direção de Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e
Extensão
Grupo de Pesquisa em Sementes e Mudas na Amazônia**

Capítulo 1 – Disposições Gerais

Art. 1º. Este regimento interno regulamenta a organização e funcionamento do Banco de Sementes (BASEM) do IFPA, Campus Castanhal.

Art. 2º. O BASEM é uma iniciativa, sem fins lucrativos, do Grupo de Pesquisa em Sementes e Mudas na Amazônia (GPSEM), do IFPA Campus Castanhal, e é instituído com o objetivo de promover a autossuficiência de agricultores familiares locais e comunidades tradicionais quanto ao abastecimento de sementes, mediante empréstimo e restituição, conforme diretrizes deste Regimento Interno.

Art. 3º. O BASEM será regido pelos seguintes princípios e finalidades:

- I – Promoção, valorização e incentivo ao uso de sementes crioulas;
- II – Diminuição da dependência de sementes comerciais;
- III – Fortalecimento da soberania e segurança alimentar, possibilitando acesso regular a alimentos em qualidade e em quantidade suficientes;
- IV – Recuperação de espécies e saberes locais que estão em diminuição gradativa de uso, por meio da preservação e resgate de recursos genéticos locais.

Capítulo 2 – Dos Associados

Art. 4º. Serão associadas do BASEM quaisquer pessoas físicas que manifestem formalmente interesse e concordem com as disposições deste Regimento Interno e tenham aprovação da Comissão Gestora (ANEXO I).

Art. 5º. São direitos dos associados:

- I – Obter empréstimo de sementes, conforme dispõe este Regimento;
- II – Participar de reuniões e assembléias gerais, conforme convocação da Comissão Gestora;
- III – Solicitar formalmente, sempre que desejar, esclarecimentos à Comissão Gestora sobre assuntos inerentes ao BASEM (ANEXO II);
- IV – Compor a Comissão Gestora, na condição de membro conselheiro, conforme diretrizes deste Regimento Interno;
- V – Participar dos cursos e oficinas de capacitação promovidos pela Comissão Gestora;
- VI – Ter acesso ao relatório anual do BASEM, elaborado pela Comissão Gestora.

Art. 6º. São deveres dos associados:

- I – Aceitar e cumprir as diretrizes deste Regimento e deliberações da Comissão Gestora;

ANEXO II – REGIMENTO INTERNO DO BANCO DE SEMENTES DO IFPA, CAMPUS CASTANHAL - CONTINUAÇÃO

- II – Restituir, após período certo e determinado, as sementes obtidas por empréstimo, em gênero, qualidade e em quantidade definidas no momento do empréstimo e em conformidade com as disposições deste Regimento;
- III – Participar das reuniões e assembléias gerais convocadas pela Comissão Gestora;
- IV – Prestar esclarecimentos, sempre que necessário, à Comissão Gestora, quanto suas atividades associadas ao BASEM.

Art. 7º. Perderá a condição de associado aquele que:

- I – Descumprir este Regimento Interno e demais deliberações tomadas pela Comissão Gestora, sem justificativa formal;
- II – Manifestar interesse formal em se desassociar do BASEM (ANEXO III);
- III – Não comparecer a nenhuma reunião e/ou assembleias gerais ao longo do ano, sem justificativa formal.

Capítulo 3 – Da Comissão Gestora

Art. 8º. A Comissão Gestora será constituída por:

- I – Um(a) coordenador(a);
- II – Um(a) secretário(a);
- III – Um membro efetivo representante do IFPA;
- IV – Um membro conselheiro representante do IFPA;
- V – Um membro conselheiro representante da comunidade externa ao IFPA;

§ 1º. O coordenador, o secretário e o membro efetivo representante do IFPA deverão ser docentes ou técnicos administrativos efetivos do IFPA, Campus Castanhal, membros do Grupo de Pesquisa em Sementes e Mudas na Amazônia (GPSEM).

§ 2º. O membro conselheiro representante do IFPA deverá ser docente efetivo do IFPA, Campus Castanhal, membro de qualquer grupo de pesquisa do IFPA, com conhecimento e experiência compatíveis com a função;

§ 3º. O membro conselheiro representante da comunidade externa ao IFPA deverá ser associado do BASEM, preferencialmente agricultor, com conhecimento e experiência compatíveis com a função e que tenha disponibilidade para participar das atividades relacionadas com o BASEM.

§ 4º. Todos os membros da Comissão Gestora terão um suplente, que na ausência do membro titular poderá assumir as atribuições as que lhe competem, conforme deliberações deste Regimento.

ANEXO II – REGIMENTO INTERNO DO BANCO DE SEMENTES DO IFPA, CAMPUS CASTANHAL - CONTINUAÇÃO

Art. 9º. Compete à Comissão Gestora do BASEM:

I – Efetuar o controle de estoque, armazenamento, conservação e empréstimo das sementes;
 II – Registrar todas as movimentações realizadas no BASEM;

III – Determinar com quais espécies de sementes o BASEM trabalhará prioritariamente, a quantidade máxima de sementes que poderá ser emprestada a cada associado, a quantidade a

ser devolvida, o prazo para devolução, e em que condições as sementes deverão ser restituídas;
 IV – Efetivar o cadastro e manter o controle de associados;

V – Deliberar sobre casos de perda da condição de associado;

VI – Conduzir o processo eleitoral de escolha dos membros da Comissão Gestora do BASEM; VII – Convocar e coordenar as Assembléias Gerais, registrando-se em ata as deliberações tomadas;

VIII – Executar as deliberações tomadas em Assembléia Geral e resguardar para o fiel cumprimento deste Regimento Interno;

IX – Alterar o presente Regimento Interno;

X – Prestar conta das atividades desenvolvidas ao longo do ano, por meio de relatórios;

XI – Promover capacitação dos associados através de cursos e oficinas, conforme demanda e deliberação da Comissão Gestora do BASEM.

Art. 10º. Todas as deliberações da Comissão Gestora deverão ser aprovadas através de votação, por maioria simples, levando-se em consideração o voto de todos os membros da referida Comissão, ou seus respectivos suplentes, incluindo-se secretário e os dois membros conselheiros.

Capítulo 4 – Das Eleições para a Comissão Gestora

Art. 11º. A eleição dos membros da Comissão Gestora deverá ocorrer após divulgação de edital com antecedência mínima de 30 dias;

Art. 12º. O mandato de todos os membros da Comissão Gestora deverá ter duração de 24 meses, não havendo limite de renovação do mesmo, obedecendo-se os dispositivos deste Regimento Interno;

Capítulo 5 – Das Assembléias Gerais dos associados do BASEM

Art. 13º. A Assembléia Geral dos associados do BASEM será realizada ordinariamente, uma vez por semestre, para prestação de contas aos associados e realização de avaliação das atividades desempenhadas, e extraordinariamente em qualquer momento quando houver necessidade, observados os requisitos para convocação.

Art. 14º. As Assembleias Gerais ordinárias deverão ser convocadas com no mínimo 15 dias de antecedência e as extraordinárias com 48 horas.

ANEXO II – REGIMENTO INTERNO DO BANCO DE SEMENTES DO IFPA, CAMPUS CASTANHAL - CONTINUAÇÃO

Capítulo 6 – Do Funcionamento do BASEM

Art. 15º. O funcionamento do BASEM compreende atividades de cadastro de associados, controle de empréstimo, controle de estoque, registro de atividades e armazenamento de sementes.

Art. 16º. Em hipótese nenhuma, haverá cobrança de taxa de associação, ou comercialização de sementes disponibilizadas pelo BASEM.

Parágrafo Único. A multiplicação das sementes para abastecimento do BASEM será realizada em área pertencente ao IFPA Campus Castanhal, destinada a este propósito, ou em áreas cedidas, voluntariamente, por associados do BASEM.

Art. 17º. O controle de empréstimo deverá ser realizado por meio de fichas próprias, conforme ANEXO IV.

Parágrafo Único. Para todo empréstimo e/ou devolução realizados, o BASEM deverá emitir recibo.

Art. 18º. A quantidade estabelecida para empréstimo e restituição de sementes, bem como o prazo de devolução, poderá ser atualizada, sempre que necessário, conforme o estoque disponível no BASEM.

Art. 19º. O cadastro de associado será feito por meio de preenchimento de ficha cadastral, contendo nome completo, registro geral, CPF, endereço, espécies que cultiva, tamanho de sua propriedade e outras informações essenciais conforme ANEXO V.

Parágrafo Único. Nenhum empréstimo poderá ser realizado se não houver ficha cadastral preenchida e arquivada nos registros do BASEM.

Art. 20º. Todas as atividades realizadas pelo BASEM deverão ser registradas, incluindo assembleias, reuniões, espaços de formação, em livros próprios, destinados especificamente para este fim, contendo relato sucinto dos assuntos tratados, data e local em que se realizou, nome e assinatura dos participantes e principais consensos e deliberações tomadas.

Art. 21º. O armazenamento das sementes deverá ser feito em local próprio que seja de fácil acesso aos associados, espaçoso e possua boas condições de armazenamento, que seja ventilado, seco e limpo.

Art. 22º. Os recipientes de armazenamento de sementes deverão ser devidamente higienizados e etiquetados, conforme o ANEXO VI.

Art. 23º. As sementes que serão restituídas ao BASEM e irão compor o seu estoque deverão ser devolvidas limpas, secas, inteiras, sem mistura varietal, livres de doenças e/ou pragas.

Art. 24º. As sementes a serem emprestadas serão, prioritariamente, aquelas cujos lotes estejam armazenados a mais tempo.

ANEXO II – REGIMENTO INTERNO DO BANCO DE SEMENTES DO IFPA, CAMPUS CASTANHAL - FINAL

Art. 25º. O empréstimo das sementes deverá ser realizado de acordo com a quantidade disponível e a quantidade de associados que requisitá-lo, sendo necessário garantir uma quantidade mínima viável de sementes estocadas no BASEM, a ser definido pela Comissão Gestora, para cada espécie.

Art. 26º. A quantidade de sementes a ser devolvida em cada empréstimo será a quantidade recebida pelo associado, acrescida de quantidade a ser definida pela Comissão Gestora, para cada espécie.

Art. 27º. O BASEM poderá receber doações voluntárias de sementes por associados ou outras entidades, sem qualquer tipo de ônus ao mesmo.

Art. 28º. Havendo frustração de safra, a Comissão Gestora deverá adotar os seguintes critérios:

I - Por motivo climático o associado poderá realizar um novo empréstimo e devolver a quantidade recebida acrescida de mais 70%;

II - Por motivo de manejo inadequado o associado ficará impedido de fazer novo empréstimo, até que restitua a quantidade inicialmente emprestada pelo BASEM;

III – Em qualquer um dos casos, o associado deverá informar a frustração e a Comissão Gestora deverá redigir um documento e arquivar no BASEM.

Parágrafo Único. Em casos específicos, devidamente justificados, a Comissão Gestora deverá avaliar e definir as medidas cabíveis.

Art. 29º. Se as sementes emprestadas não forem devolvidas no prazo determinado previamente, sem justificativa formal, o associado ficará impedido de requisitar novo empréstimo até entregar a quantidade devida.

Art. 30º. Sementes emprestadas e devolvidas fora dos padrões determinados por este regimento não deverão ser recebidas para o armazenamento e o associado deverá se comprometer em refazer o beneficiamento até que as mesmas estejam dentro do padrão, com prazo a ser estabelecido pela Comissão Gestora.

Art. 31º. Anualmente deverá ser realizado teste de germinação para se verificar o estado fisiológico em que as sementes se encontram.

Capítulo 7 – Das Disposições Finais

Art. 32º. Casos omissos neste Regimento deverão ser deliberados pela Comissão Gestora.

Art. 33. Este Regimento Interno entra em vigor na data de sua aprovação pelos órgãos competentes do IFPA.

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Castanhal
Direção de Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Grupo de Pesquisa em Sementes e Mudas na Amazônia
Banco de Sementes (BASEM)**

ANEXO III – FICHA DE SOLICITAÇÃO DE ASSOCIAÇÃO

Nome:		
Endereço:		
Nome da Comunidade:		
Data de nascimento: / /	RG:	CPF:
Tamanho da propriedade:		
Culturas com quais trabalha:		
Sementes de Interesse:		
Telefones:		
Outras informações úteis:		

Venho por meio deste formulário solicitar formalmente meu cadastro como associado do Banco de Sementes do IFPA Campus Castanhal. Declaro que estou devidamente ciente e de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Regimento Interno do BASEM.

Na certeza de contar com sua compreensão, desde já agradeço.

Local: _____, Data: ____ / ____ / ____

Assinatura

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Castanhal
Direção de Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Grupo de Pesquisa em Sementes e Mudas na Amazônia
Banco de Sementes (BASEM)**

ANEXO IV – FICHA DE SOLICITAÇÃO DE ESCLARECIMENTOS

Eu, _____, RG nº _____, associado do Banco de Sementes do IFPA sob o nº _____, venho solicitar a Comissão Gestora esclarecimentos referentes _____

Na certeza de contar com sua compreensão, desde já agradeço.

Local: _____, Data: ____ / ____ / ____

Assinatura

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Castanhal
Direção de Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Grupo de Pesquisa em Sementes e Mudas na Amazônia
Banco de Sementes (BASEM)**

ANEXO V – FICHA DE SOLICITAÇÃO DE DESASSOCIAÇÃO

Eu, _____, RG nº _____, associado do Banco de Sementes do IFPA sob o nº _____, venho solicitar a Comissão Gestora desassociação do referido Banco, em função dos seguintes motivos:

Na certeza de contar com sua compreensão, desde já agradeço.

Local: _____, Data: ____/____/____

Assinatura

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Castanhal
Direção de Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Grupo de Pesquisa em Sementes e Mudas na Amazônia
Banco de Sementes (BASEM)

ANEXO VI – FICHA DE CONTROLE DE EMPRÉSTIMO

Associado(a): _____ N° _____
Contato: _____

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Castanhal
Direção de Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Grupo de Pesquisa em Sementes e Mudas na Amazônia
Banco de Sementes (BASEM)

ANEXO VII - FICHA CADASTRAL

Nome:		
Endereço:		
Nome da Comunidade:		
Data de nascimento: / /	RG:	CPF:
Tamanho da propriedade:		
Culturas com quais trabalha:		
Sementes de Interesse:		
Telefones:		
Outras informações úteis:		
Local:	Data:	/ /
Assinatura:		

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Campus Castanhal
Direção de Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Grupo de Pesquisa em Sementes e Mudas na Amazônia
Banco de Sementes (BASEM)

ANEXO VIII - MODELO DA ETIQUETA DO RECIPIENTE DE SEMENTES

Espécie:	Nome popular:
Produtor:	Data da colheita:
Local de produção:	
Data do depósito:	
Tratamento: (<input type="checkbox"/>) S (<input type="checkbox"/>) N	Produto:
Informações úteis (acrescentadas pelo BASEM)	
Teor de água (%):	Germinação (%):