

**SEMENTES CRIOULAS: CONSERVAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE NAS
MICRORREGIÕES DE PIRANHAS E DELMIRO GOUVEIA NO ESTADO DE
ALAGOAS**

**CREOLE SEEDS: CONSERVATION OF AGROBIODIVERSITY IN THE
MICROREGIONS OF PIRANHAS AND DELMIRO GOUVEIA IN THE STATE OF
ALAGOAS**

**SEMILLAS CRIOLLAS: CONSERVACIÓN DE LA AGROBIODIVERSIDAD EN LAS
MICRORREGIONES DE PIRAÑAS Y DELMIRO GOUVEIA EN EL ESTADO DE
ALAGOAS**

Cássio Laurentino Veloso¹

<https://orcid.org/0000-0003-0809-0963>

Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, Brasil
cassiolaurentinoveloso@gmail.com

Cristian José Simões Costa²

<https://orcid.org/0000-0002-4404-1109>

Instituto Federal de Alagoas - IFAL, Brasil
cristiancost@gmail.com

José Madson da Silva - IFAL³

<https://orcid.org/0000-0003-0237-4762>

Instituto Federal de Alagoas - IFAL, Brasil
josemadsonp@hotmail.com

Resumo

As sementes crioulas se destacam nas discussões socioambientais do Brasil. No sertão alagoano elas abastecem bancos de germoplasma e contribuem com a segurança alimentar da população. A pesquisa teve como objetivo mapear e identificar, a partir dos bancos de sementes, os tipos de sementes cultivadas pelas comunidades em duas cidades do sertão alagoano: Piranhas e Delmiro Gouveia. A metodologia consistiu em realizar visitas aos bancos de sementes para a catalogação, a identificação e o georreferenciamento das localidades na zona rural onde as sementes são plantadas. Como resultado foram identificados 03 bancos com mais de 34 variedades de sementes que beneficiam 04 comunidades, em um total de 115 famílias rurais. O estudo permitiu a identificação das sementes colaborando na criação de um banco de dados e no aprofundamento do conhecimento popular sobre o manejo das culturas e as dificuldades de conservação enfrentadas pelas comunidades que detém esse patrimônio fitogenético.

Palavras-chave: Patrimônio Genético; Preservação; Sementes Crioulas; Segurança Alimentar.

Abstract

Creole seeds stand out in socio-environmental discussions in Brazil. In the Alagoan hinterland they are responsible for maintaining a germplasm bank and contribute to food security. The research aimed to map

¹ Mestrando em Agronomia – UNIVASF.

² Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA- UFPB. Docente do Instituto Federal de Alagoas IFAL

³ Doutor em Agronomia – UFPB. Docente do Instituto Federal de Alagoas IFAL.

and identify the types of seeds from seed banks cultivated by communities in two cities in the Alagoas hinterland, Piranhas and Delmiro Gouveia. The methodology consisted of carrying out visits to seed banks for cataloging, identification and georeferencing of the locations in the rural area where they are planted. As a result of the research, 03 seed banks were identified with more than 34 varieties of seeds that benefit 04 communities with a total of 115 rural families. The study allowed the identification of seeds, collaborating in the creation of a database and in the deepening of popular knowledge about the management of cultures and the conservation difficulties faced by the communities that hold this phylogenetic heritage.

Keywords: Genetic Heritage; Preservation; Crioula (native) Seeds; Food Security.

Resumen

Semillas criollas destacan en discusiones socioambientales en Brasil. En el interior de Alagoas, abastecen bancos de germoplasma y contribuyen a la seguridad alimentaria de la población. La investigación tuvo como objetivo mapear e identificar, a partir de bancos de semillas, los tipos de semillas cultivadas por comunidades de dos ciudades del interior de Alagoas: Piranhas y Delmiro Gouveia. La metodología consistió en realizar visitas a bancos de semillas para la catalogación, identificación y georreferenciación de localidades del área rural donde se siembran las semillas. Como resultado se identificaron 03 bancos con más de 34 variedades de semillas que benefician a 04 comunidades, en un total de 115 familias rurales. El estudio permitió la identificación de semillas colaborando en la creación de una base de datos y en la profundización del conocimiento popular sobre el manejo de los cultivos y las dificultades de conservación que enfrentan las comunidades poseedoras de este patrimonio fitogenético.

Palabras clave: Patrimonio Genético; Preservación; Semillas Criollas; Seguridad Alimentaria.

1. Introdução

A produção mundial de alimentos tem sofrido grandes transformações ao longo das décadas. O seu aumento, por exemplo, está associado ao desenvolvimento de novas tecnologias que podem trazer impactos negativos para as questões socioambientais. Neste sentido, a mecanização da agricultura, a utilização da transgenia nas monoculturas, o uso de agrotóxicos e a ampliação da fronteira agrícola em áreas de proteção ambiental e seus impactos sobre a biodiversidade são alguns dos debates mais importantes nos meios acadêmicos e na mídia.

Esse cenário cria em alguns pesquisadores uma preocupação sobre a velocidade da perda da biodiversidade e seus impactos para os ecossistemas. A uniformização das culturas com plantas transgênicas, a ampliação do uso de defensivos agrícolas e a aplicação errônea do conceito de desenvolvimento no universo da produção alimentar sustentável podem ter impactos severos na segurança alimentar.

O discurso que impera na lógica da produção capitalista justifica a necessidade de crescimento da agricultura artificializada, baseando-se no argumento de garantir a segurança alimentar de uma população que apresenta ritmo exponencial de crescimento. Porém, um modelo que não observa a resiliência dos seus ecossistemas pode se reverter em sérios prejuízos futuros para a produção dos mesmos alimentos no cenário de um solo degradado e sem vida.

Apesar dos números expressivos apresentados pelo processo produtivo da agricultura artificializada, que teve início principalmente a partir da Revolução Verde, é comum observar sérios impactos negativos causados pela interferência desse processo nas relações das espécies nativas com utilização de fertilizantes artificiais, herbicidas, fungicidas, bactericidas e inseticidas (Antunes, 2018). Esse modelo pode contribuir nos desequilíbrios ambientais, no aparecimento de “pragas” e no êxodo rural (Abrandh, 2013).

Apesar da necessidade do aumento da produção de alimento, sustentada pelo discurso da insegurança alimentar, é inegável observar que a “falta” de alimento, para muitas populações, tem outras conotações e não se restringe ao fator produção.

A Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN (Lei 11.346, de 15 de setembro de 2006) conceituou Segurança Alimentar e Nutricional como o direito ao acesso a alimentos de qualidade e em quantidade sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais (CFN, 2022). Temos, portanto, um conceito abrangente que envolve outros aspectos importantes na vida humana tais como: criação de políticas públicas específicas, percepção ambiental, cultura, questões econômicas, dificuldade de acesso da população a grande parte dos alimentos (causada pelo desemprego), crescimento desordenado da população e carência de ações sociais mais efetivas.

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) no relatório “*Estado da segurança alimentar e nutrição no mundo*” afirmou que no ano de 2019 quase 48 milhões de pessoas sofreram com a fome na América Latina e no Caribe. Esse dado é alarmante. Segundo o mesmo relatório este foi o quinto ano consecutivo com aumento da fome e com uma previsão de que a região não alcançará o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2: fome zero. (FAO, 2020). A pandemia da Covid-19, ocorrida nos últimos anos, aumentou a desigualdade social e tem contribuído para agravar o problema da fome no mundo.

Apesar de autores como Dutra *et al.* (2017) defenderem a Revolução Verde argumentando os avanços proporcionados para agricultura no Brasil e no mundo, para outros autores existem fundamentos que indicam grandes prejuízos causados pelo desmatamento, pela perda da biodiversidade, pela intoxicação por agrotóxicos e pelos danos sociais com a segregação da agricultura, como evidencia o “Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde” (Carneiro, Augusto, Rigotto, Friedrich & Búrigo, 2015 Apud Souza & Gorri, 2017).

A agricultura artificializada, o agronegócio ou agricultura moderna, não objetiva unicamente a produção de alimento. Sua vocação é transformação dos alimentos em

commodities; esses são armazenados, regulam mercados e podem ou não serem destinados para a produção de alimentos. Na produção de milho, por exemplo, na qual se destaca a produção do Brasil e os Estados Unidos, os produtores podem destinar sua produção para alimentação humana, ração animal ou para matéria prima dos biocombustíveis, como acontece com a cana-de-açúcar (CONAB, 2020).

As sementes transgênicas introduzidas na agricultura vêm provocando a perda da diversidade genética de várias espécies com prejuízos futuros para a biodiversidade, e para a segurança alimentar e nutricional de famílias camponesas que utilizam espécies nativas (Albuquerque *et al.*, 2020). Nesse sentido, a cultura das sementes nativas ou crioulas é responsável pela manutenção e evolução não apenas da agricultura familiar como também é fundamental para a sustentação da agrobiodiversidade (Machado & Ikuta, 2017).

É importante destacar que a agricultura não deve ser medida unicamente pelo valor monetário. A correta exploração do solo, o uso da água e a biodiversidade tornam a atividade agrícola um aliado na conservação dos serviços ambientais⁴ que proporcionam o equilíbrio (Chaves e Gomes, 2014) da atividade no curto, médio e longo prazo no campo socioambiental e econômico. Esses dados permitem avaliar o caminho ideal para fortalecer novas fontes de conservação e, assim, compatibilizar o mesmo com o discurso do desenvolvimento sustentável (Van Bellen, 2006; Veiga, 2008; Leff, 2009).

Os conceitos de conservação e capacidade de suporte, atribuídos à agricultura, perpassam a concepção da racionalidade ambiental. Segundo Leff (2003) essa racionalidade está aberta à diversidade e procura desconstruir a contemporânea lógica unitária do mercado para estabelecer uma economia integral, formada por economias locais baseadas em outras dimensões que abordam não apenas o material, mas o simbólico, o cultural e o ambiental. Isto é observado principalmente no cultivo de variedades tradicionais.

Neste sentido as culturas crioulas: sementes, tubérculos ou mesmo outras variedades tradicionais (Mairesse, 2020), têm uma forte relação com o conceito acima, pois desempenham um importante papel na economia e na cultura das comunidades rurais, uma vez que apresentam maior resistência e produtividade, melhor adaptação e não dependência de insumos.

⁴ Segundo o Ministério do Meio Ambiente **os serviços ecossistêmicos são os benefícios** proporcionados direta e indiretamente, obtidos pelo homem a partir dos ecossistemas. Eles são vitais para o bem-estar humano e para as atividades econômicas (MMA, 2020).

É no contexto da agroecologia e da agricultura familiar que essas culturas apresentam sua maior relevância, pois promovem saúde e contribuem com o equilíbrio do meio ambiente (Mosquera & Pereira, 2020), tornando-se o componente da diversidade genética. Manejado por populações tradicionais, dentre elas agricultores familiares, assentados, indígenas e quilombolas, as espécies são conservadas pelo agricultor, tornando-se fruto de um longo e diversificado processo de seleção, adaptando-se à realidade da região onde está inserida (Guimarães *et al.*, 2020).

Esse patrimônio genético, composto pelas sementes crioulas, conservado e preservado pelas comunidades rurais, é responsável por garantir a segurança alimentar de toda a população de uma localidade ou região. Para Santos *et al.* (2017) as sementes tradicionais conservam o patrimônio genético e cultural de diversos povos tradicionais (indígenas, quilombolas e de agricultores familiares) e são elementos básicos para a permanência *in situ* dos recursos e da diversidade agrícola.

Devido aos fatores mencionados, o objetivo deste trabalho consistiu em mapear, identificar e criar um banco de dados atualizado com os tipos de sementes crioulas cultivadas pelas comunidades rurais nos municípios de Piranhas e Delmiro Gouveia, localizados no semiárido de Alagoas a partir das informações obtidas nos bancos de sementes crioulas das duas cidades.

2. Revisão bibliográfica

2.1 Sementes crioulas

As sementes cultivadas e desenvolvida pelos povos tradicionais são conhecidas por crioulas, nativas ou ainda sementes da paixão (Andrade *et al.*, 2020). Para Siqueroli *et al.* (2020) as sementes crioulas são aquelas utilizadas por comunidades agrícolas tradicionais como indígenas, assentados, quilombolas, caboclos, que possuem suas características genéticas por não terem sofrido modificações, que estão associadas a uma alimentação saudável, à agroecologia e à valorização da agricultura familiar e que, segundo o Censo Agropecuário do IBGE, são responsáveis por cerca de 70% da nossa alimentação (ASA, 2020).

Segundo Bessa *et al.* (2017) essas sementes são criações coletivas das populações locais, sendo produzidas através do saber popular do camponês, especialmente das mulheres, que foram as primeiras a cultivarem, mantendo-se como suas principais guardiãs. Com o passar do tempo os agricultores constituíram uma forte relação com a terra por intermédio das sementes crioulas, que são transmitidas de geração em geração (Lima & Santos, 2018).

As sementes crioulas tornaram-se, desta forma, uma ferramenta importantíssima para a segurança alimentar e nutricional das comunidades rurais de uma determinada região, pois são elas que garantem a soberania alimentar, criando um elo entre a qualidade de alimento e sustento econômico para povos tradicionais ou para uma sociedade.

2.2 Bancos de sementes

Na perspectiva da conservação e preservação das sementes crioulas ou nativas, torna-se importante a implantação dos bancos de sementes nas comunidades rurais, garantindo, dessa forma, o armazenamento dessas sementes que possuem características importantes como adaptabilidade às condições edafoclimáticas da região onde são inseridas. Estes bancos são importantes principalmente na região semiárida, que apresenta uma série de elementos naturais (baixo índice pluviométrico, com má distribuição de chuvas, temperaturas altas, e alto grau de insolação) que podem interferir de forma negativa na segurança alimentar, principalmente para as gerações seguintes (Silva & Lopes, 2016).

A região semiárida apresenta algumas características importantes que devem ser observadas para o manejo e seleção de espécies resistentes geralmente encontradas dentro dos bancos de sementes crioulas. Dentre essas características destaca-se: Precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros, Índice de aridez de até 0,5 calculado pelo balanço hídrico que relaciona as precipitações e a evapotranspiração potencial, no período entre 1961 e 1990 e risco de seca maior que 60%, tomando-se por base o período entre 1970 e 1990 (IBGE, 2017).

A referida região, objeto de estudo cobre uma extensa área do território nacional, nela encontram-se oficialmente 1.262 municípios que juntos totalizam uma área de 982.563.30 km², situados quase que em sua totalidade nos estados do Nordeste do País. Figura 1.

Figura 1 - Identificação da região semiárida



Fonte: IBGE, 2017.

Estima-se que vivam hoje nas regiões semiáridas brasileiras mais de vinte milhões de pessoas, ou seja, aproximadamente 47% das pessoas que vivem no Nordeste (IBGE, 2017).

Devido a essa dimensão da área, existe uma compreensão de que há vários semiáridos e que cada um tem suas particularidades. Cumpre aos que estudam, pesquisam e apresentam alternativas para a melhor convivência com o espaço, respeitar estas diferenças, aprender com as comunidades locais e considerar o saber delas também como alternativas válidas para uma boa convivência (Lima, 2016). A estratégia de fomentar informações sobre os bancos de sementes dessas regiões, culturas, hábitos, políticas públicas amplia a discussão sobre esse importante banco de germoplasma que tem uma ligação direta com qualidade de vida e segurança alimentar na região semiárida.

O estado da Paraíba foi pioneiro na criação de uma lei estadual sobre Bancos de Sementes Comunitários. A Lei Estadual nº 7.298, de 2002, criou o Programa Estadual de Bancos de Sementes Comunitários - BSCs ou Casas de Sementes. Segundo essa Lei o governo estadual deve garantir fundos para o resgate e a propagação de sementes de variedade locais, tanto para o abastecimento do Programa Estadual criado pela própria Lei, como dos BSCs já existentes no estado e gerenciados pela sociedade civil.

De acordo com Rodrigues *et al.* (2016) a existência de um banco de sementes, seja na comunidade rural, ou em uma região que atenda aos agricultores, possibilita o resgate cultural das gerações passadas, bem como a preservação desse material genético, patrimônio valiosíssimo que faz parte da identidade dos agricultores e a garantia da autonomia das famílias.

O banco de sementes crioulas é uma prática alternativa que visa organizar coletivamente a produção comunitária de sementes de forma a suprir as necessidades dos agricultores familiares para utilizarem em seus plantios (Bernardo *et al.*, 2020). Estes bancos são importantes, pois fortalecem politicamente a agricultura familiar e reafirmam sua centralidade na luta dos agricultores pela autonomia no acesso a sementes (Fernandes & Silva, 2020).

Esses bancos possuem regras de funcionamento para distribuição e armazenamento de sementes. Estas são estabelecidas pelos próprios agricultores através de um sentimento de pertença com a valorização da cultura e do trabalho da região.

Para o funcionamento do banco de sementes, geralmente próximo ao período das chuvas é distribuída uma determinada quantidade de sementes com os associados que, após a

colheita, tem a responsabilidade de devolver uma parte para garantir o estoque do banco de sementes para os próximos anos.

Para garantir uma qualidade nas sementes armazenadas são observados alguns critérios que sempre são repassados nos encontros, festas e intercâmbios. Dentre esses critérios destaca-se: sempre escolher as sementes das plantas que possuam uma boa aparência e que produzam mais, promover o processo de secagem da semente para evitar o desenvolvimento de fungos e apodrecimento, utilizar técnicas agroecológicas como utilização de pimentas e casca de laranja para evitar o aparecimento de micro-organismos que promovam a decomposição das sementes e utilizar embalagem que possam ser hermeticamente fechadas e que não apresentam oxidação do material, como, por exemplo, o aproveitamento de garrafas constituídas de Polietileno Tereftalato (PET) no processo de armazenamento. Essas técnicas contribuem para a manutenção e qualidade dos cultivares (SEMEAR, 2021).

Atualmente no Brasil, segundo dados do Ministério do Desenvolvimento Agrário e Secretaria da Agricultura Familiar, estão cadastradas cerca 56 entidades no Cadastro Nacional de Cultivares Locais, Tradicionais e Crioulas. Nelas são encontrados dados referentes aos cultivares bem como à região do Brasil, telefone e número do registro (MDA, 2020). O Cadastro Nacional de Cultivares Locais, Tradicionais e Crioulas foi instituído através da Portaria MDA 51/2007 com objetivo de apoiar o uso, manejo e conservação de cultivares locais, tradicionais e crioulas, no contexto das políticas de democratização do acesso a sementes, preservação da agrobiodiversidade e adoção de práticas agroecológicas (FAO, 2016).

Na região semiárida do Brasil iniciou-se, em 2015, um trabalho de resgate de sementes nativas da região. No Ceará 114 comunidades cadastradas com o apoio de quatro Organizações Não Governamentais identificaram os tipos de sementes guardadas por décadas, resistentes a estiagem e livres de contaminação. A Articulação Semiárido Brasileiro - ASA estima a existência de 250 casas de sementes em todo o estado (ASA, 2016).

No estado de Alagoas existe registro dessas casas em 07 municípios listados a seguir: Igaci (Associação de Agricultores Alternativos), Maceió (Central das Associações de Agricultores Familiares), Maravilha (Centro de Desenvolvimento Comunitário de Maravilha), Campo Grande (Cooperativa Agropecuária de Campo Grande), Delmiro Gouveia (Cooperativa de Pequenos Produtores Agrícolas dos Bancos Comunitários de Sementes), Ouro Branco (Federação das Associações Comunitárias de Ouro Branco – FACOB) e Pão de Açúcar (Núcleo de Desenvolvimento Comunitário) (MDA, 2020).

Apesar deste registro de algumas entidades responsáveis pelos bancos de sementes faltam informações atualizadas sobre outras entidades, as espécies, variedades e número de famílias atendidas.

3. Metodologia

A área selecionada para a pesquisa foram os municípios de Piranhas e Delmiro Gouveia localizados na região Semiárida no sertão do estado de Alagoas e que apresentam poucas informações sobre culturas de sementes crioulas. Piranhas é uma cidade turística que fica na divisa dos estados de Alagoas e Sergipe, é bastante conhecida pelos passeios de barco nos cânions formados pela construção do lago da represa de Xingó. Sua população estimada em 2020 é de 25.183 mil pessoas, sendo 9.856 na zona rural (IBGE, 2020). A cidade está situada nas coordenadas geográficas: 9°35'59" de latitude sul e de 37°45'31" de longitude oeste, encontra-se a uma altitude de 213 metros e possui uma área territorial de 403,995 km² (IBGE, 2020).

O município de Delmiro Gouveia possui uma área de 607,8 km² e população estimada em 2020 em 52.256 mil habitantes, sendo 13.252 na zona rural (IBGE, 2020). Está localizado a uma altitude 242 metros com coordenadas geográficas: latitude: 9° 23' 11" sul, longitude: 37° 59' 48" oeste.

A pesquisa é fruto de uma pesquisa PIBIC do Instituto Federal de Alagoas (Campus Piranhas), realizada durante um período de 12 meses. Para esse tempo foram delimitadas três etapas: A primeira etapa consistiu em uma revisão da literatura por meio de periódicos especializados, anais de eventos, livros e dados oficiais encontrados no site do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Articulação Semiárido (ASA), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO).

Para o levantamento dos dados, realizaram-se visitas a cada banco de sementes. Os dados foram obtidos junto aos gestores dos bancos de sementes e aos técnicos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e dos órgãos de apoio ao gerenciamento e monitoramento das sementes crioulas. Foram considerados, na pesquisa, aspectos socioeconômicos e técnico-produtivos das famílias de agricultores nas comunidades rurais.

Na segunda etapa realizou-se a classificação, identificação e quantificação das variedades, de acordo com a família e espécie utilizada nas regiões de estudo, bem como a

quantidade de famílias e os locais que tradicionalmente são cultivadas as sementes crioulas nas comunidades rurais.

Na terceira etapa foi realizado o georreferenciamento, registrando as coordenadas geográficas com o Sistema de Posicionamento Global (GPS), marca Garmin modelo Etrex 32X, fornecido pelo IFAL. Com essa metodologia é possível obter a localização exata de todas as comunidades que cultivam as sementes crioulas na região estudada, o que possibilita a criação de um cadastro digital com todas as informações sobre os bancos de sementes.

4. Resultados e discussões

4.1 Município de Piranhas

No decorrer das visitas foram mapeados e identificados dois bancos de sementes no município de Piranhas: Banco Comunitário (coordenadas 9°26'55"S 37°39'59"W) que contempla a comunidade de Poço Doce II e o Banco de Semente e Terreiro de Secagem (coordenadas 9°28'52"S 37°42'30"W) que atende às comunidades Lajes e Ouricuri pertencentes ao município de Piranhas, Alagoas Figura 2.

Figura 2 - Imagens dos bancos de sementes do Município de Piranhas, Alagoas: Banco Comunitário de sementes/ Banco de Sementes e Terreiro de Secagem: Comunidade Lajes



Fonte: arquivo pessoal, 2019.

Esses bancos atendem às comunidades rurais do município citado, bem como favorecem a inúmeras famílias (Tabela 1) que são beneficiadas por estas unidades para a promoção da agricultura local com o cultivo de diversas espécies fontes de proteínas, vitaminas, fibras e carboidratos de alta complexidade. Segundo Oliveira (*et al.*, 2018), os bancos de sementes constituem-se em uma das formas mais seguras de conservar as sementes destinadas para o plantio nos próximos anos e permitem a segurança de realizar o plantio no

momento adequado. Neste sentido os bancos pesquisados procuram, além de conservar as sementes, estimular a ampliação do banco de sementes, inclusive adicionando outras espécies.

Tabela 1 - Comunidades beneficiadas pelos bancos de sementes

Banco de sementes	Coordenadas Geográfica	Comunidades atendidas	Famílias
Banco Comunitário de Sementes	9°26'55"S - 37°39'59"W	Poço doce II	40 famílias
Banco de Semente e Terreiro de Secagem	9°28'52"S - 37°42'30"W	Comunidade Ouricuri Comunidade Lajes	35 famílias 20 famílias

Fonte: arquivo pessoal, 2019.

As famílias do semiárido alagoano vêm preservando as sementes crioulas ao manterem banco de sementes há várias gerações, ou seja, ao passarem as sementes de pai para filho, ano após ano, e também ao realizarem o plantio e doarem parte do que é colhido para abastecer o banco de sementes, tornando-o patrimônio advindo da agricultura local preservado e disponível nos dias atuais.

Nesses bancos são conservadas e preservadas um total de 34 (trinta e quatro) espécies localizadas na região (Tabela 2), destacando-se as culturas das leguminosas Feijão (*Phaseolus vulgaris*) e Andu (*Cajanus cajan*), fundamentais no ciclo do nitrogênio. O cereal milho (*Zea mays*), é uma importante fonte de carboidratos, vitaminas e proteínas, além de ser a matéria prima para a produção de diversos alimentos da região como o cuscuz, o xerém e a pamonha. O milho ainda contribui na criação local de galinhas caipiras e produção de ovos orgânicos, fonte de proteína local e também fonte de renda, com a venda da produção excedente.

O conjunto desses vegetais fortalece a agricultura do município do sertão alagoano, que é repleto de pequenas comunidades rurais, geralmente carentes de políticas públicas e que sobrevivem através de suas plantações, com auxílio de bancos de sementes localizados em diferentes povoados.

Tabela 2 - Descrição das sementes crioulas no Município de Piranhas, AL

Espécie	Variedade	Quantidade	Nome científico	Ciclo de cultivo	
Andu	Vermelho	3	<i>Cajanus cajan</i>	3 meses	
	Rajado				
Fava	Preto	4	<i>Vicia faba</i>	3 a 6 meses	
	Vermelha				
	Rajadinha				
	Ureia de velho				
	Preta				
	Vagem roxa				50 a 90 dias
	Mulatório				81 a 90 dias
	Bico de ouro				78 a 85 dias
	Figo de galinha				61 a 70 dias
	Carioca				50 a 60 dias
Feijão	Preto	12	<i>Phaseolus vulgaris</i>	61 a 70 dias	
	Rosinha			61 a 70 dias	
	Leite			60 a 70 dias	
	Fogo na serra			60 dias	
	Rajadinha			61 a 70 dias	
	Gordo			50 a 60 dias	
	Mulatinho			50 a 60 dias	
	Corda			50 a 60 dias	
	Vagem fofa			60 a 70 dias	
	Amarelinho			81 a 90 dias	
Feijão de corda	Jaboatão	2	<i>Vigna unguiculata</i>	3 a 5 meses	
	Palha roxa			61 a 70 dias	
	Milho alho			3 a 5 meses	
	Dente de cavalo			3 a 4 meses	
	Branco			9 a 12 meses	
	Sabugo fino			60 a 70 dias	
	Palha vermelha			61 a 70 dias	
Gergelim	Branco	2	<i>Sesamum indicum</i>	Anual	
	Preto			Anual	
	Preto			Anual	
Girassol	Rajado	3	<i>Hellanthus annuus</i>	Anual	
	Branco			Anual	

Fonte: DIAS *et al*(2016). Adaptado pelos autores.

4.2 Município de Delmiro Gouveia

No município de Delmiro Gouveia foi identificado um banco de sementes crioulas denominado Banco Comunitário de Sementes, que beneficia a comunidade de Araçá (coordenadas 9°28'58.5"S 37°55'58.7"W), formada por cerca de 20 famílias (Tabela 3). Essas famílias rurais são beneficiadas pelo acesso ao banco de sementes e contribuem para a conservação do material genético adaptado as condições edafoclimáticas da região.

Contribuem também para a garantia alimentar desses povos, pois é um recurso com alto potencial nutricional associado às condições dos pequenos agricultores rurais Tabela 4.

Tabela 3 - Comunidades beneficiadas pelos bancos de sementes

Banco de sementes	Coordenada Geográfica	Comunidades atendidas	Famílias
Banco Comunitário de Sementes	9°28'58.5"S - 7°55'58.7"W	Araçá	20 famílias

Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Os bancos de sementes identificados nessas localidades possibilitam resgatar e manter as variedades tradicionais e garantem a segurança aos agricultores na hora do plantio, aumentando o sentimento de pertença e fixando o homem na terra. Ao fazer parte de um banco, os agricultores têm uma segurança maior, não apenas pela estocagem, mas também pelo intercâmbio com outras localidades e famílias, o que pode facilitar o resgate das sementes que se perderam, bem como possibilitar a troca de sementes.

Tabela 4 - Sementes crioulas no Município de Delmiro Gouveia, Alagoas

Espécie	Variedade	Quantidade	Nome científico	Ciclo de cultivo
Feijão	Vagem roxa	2	<i>Phaseolus vulgaris</i>	50 a 90 dias
	Rin de porco			55 a 90 dias
Milho	Batiter	2	<i>Zea mays</i>	65 a 80 dias
	Jaboatão			3 a 5 meses

Fonte: DIAS *et al.*(2016). Adaptado pelos autores.

Através das visitas aos bancos de sementes pode-se observar que, cada unidade possui sua autonomia, mesmo que elas tenham um determinado padrão nas concepções relacionadas aos procedimentos de organização. Por exemplo, em relação à gestão da devolução das sementes, que é importante, para que os bancos fiquem sempre abastecidos e que tenham espécies e variedades de sementes o suficiente para o atendimento de todas as necessidades, é nítido que as famílias agricultoras cumprem rigorosamente com o compromisso da devolução das sementes que tomaram emprestadas.

5. Conclusão

A identificação de sementes crioulas, bem como a localização dos bancos de sementes comunitários tem por finalidade contribuir com as políticas agroambientais e, desta forma, evidenciar as variedades de espécies de sementes que formam um banco de germoplasma crioula existente na região semiárida.

Esse importante banco genético, cultural, ambiental e econômico fornece subsídio aos agricultores locais, ONGs e instituições públicas no intuito de preservar além do material genético local, o empoderamento dos diversos atores sociais que contribuem na disseminação de dados e informações sobre agricultura familiar, agroecologia, segurança alimentar e cultura para uma rede de programas destinados a contribuir com a qualidade de vida e alimentar da população.

Os dados da pesquisa procuram se somar a uma rede de dados para cooperar no fortalecimento de alguns programas sociais como, por exemplo, nas compras públicas sustentáveis (CPS) que utilizam critérios sociais e ambientais para aquisição de alimentos.

Nesta mesma linha as informações da pesquisa podem contribuir também para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) que permite à CONAB adquirir sementes de organizações parceiras e destiná-las a agricultores familiares com o objetivo de ampliar a produção da agricultura familiar através de sementes crioulas. Esse programa é atrelado ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e também ao Programa Fome Zero (PFZ) nacional e também internacional como um dos objetivos do desenvolvimento sustentável.

Referências

- Albuquerque, T. S., Da Silva, E. D., & Antunes, I. F. (2020). Monitoramento do Avanço da Contaminação dos Transgênicos no Território da Borborema Estado da Paraíba. *Cadernos de Agroecologia*, 15(4).
<https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/6490>
- Articulação Semiárido Brasil – ASA. 70 novas casas de sementes crioulas preservam biodiversidade do semiárido cearense.
https://www.asabrasil.org.br/noticias?artigo_id=9468
- Articulação Semiárido Brasil – ASA. Nova campanha da ASA para valorização das sementes crioulas cearense. https://www.asabrasil.org.br/noticias?artigo_id=11061
- Antunes, I. F., Silva, P. M., Feijó, C. T., Bevilaqua, G. A. P., Noronha, A. D. H., Albuquerque, T. S., Martha, A. L. M., & Pinheiro, R. (2018). Agrobiodiversidade, sementes crioulas e guardiões de sementes – ou a construção de uma nova realidade social a partir de uma nova realidade rural. *Cadernos de Agroecologia* – ISSN 2236-7934 – Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF – 13(1). <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/850>
- Andrade, J. G., Silva, M. G., Filho, S. O., & Feitosa, S. S. (2020). Diagnóstico das técnicas de produção e armazenamento de sementes crioulas em assentamentos rurais de Aparecida, Paraíba, Brasil. *Research, Society and Development*, 9(5).
<https://doi.org/10.33448/rsd-v9i5.3147>

- Brasil. Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. Cadastro Nacional de Cultivares Locais, Tradicionais ou Crioulas. <http://cnc.mda.gov.br/>
- Bernardo, M. A. T., Huff, F. H., Domingues, V. S., Bernardo, J. T., & Meirelles, R. N. (2020). Banco de Sementes Crioulas do Grupo de Agroecologia Gaia–RS. Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do 1º Congresso Online Internacional de Sementes Crioulas e Agrobiodiversidade - Dourados, Mato Grosso do Sul - 15(4).
<https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/6537>
- Bessa, M. M., Ventura, M. V. A., & Alves, L. S. (2017). Sementes crioulas: construção da autonomia camponesa. *Cadernos de Agroecologia*, [s.l.], 11(2).
<https://revistas.aba-agroecologia.org.br/cad/article/view/20978>
- Carneiro, F. F., Augusto, L. G. S., Rigotto, R. M., Friedrich, K., & Búrigo, A. C. (Org.). (2015). Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular. <https://abrasco.org.br/dossieagrototoxicos/>
- Conselho Federal De Nutricionistas CFN. www.cfn.org.br/index.php/seguranca-alimentar-e-nutricional
- Dias, E., Porfilio, A., & Freire, A. G. (2016). Semente da Paixão: Catálogo das sementes crioulas da Borborema – Esperança/PB: AS-PTA.
<https://aspta.org.br/2017/03/20/sementes-da-paixao-catalogo-das-sementes-crioulas-da-borborema/>
- Dutra, E. J. S., Konzgen, Q. R. S., & Mantelli, J. (2017). A produção de sementes crioulas no município de Canguçu/RS: a retomada de uma tradição. VIII Simpósio Internacional de Geografia Agrária. Curitiba. <https://doi.org/10.5016/geografia.v43i3.13952>
- FAO. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. ONU: Fome na América Latina e no Caribe pode afetar quase 67 milhões de pessoas em 2030.
<http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1297922/>
- Fernandes, G. B., & Silva, E. D. (2020). Do milho transgênico ao “Fubá da Paixão”: estratégias de conservação de sementes crioulas da Rede de Bancos de Sementes Comunitários do Território da Borborema, Paraíba. *Cadernos de Agroecologia*, 15(2).
<https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/2750>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE Cidades. (2020). <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15974-semiarido-brasileiro.html?edicao=16195&t=downloads>
- Leão, M. (Org.). (2013). O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional. Brasília: Ação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos – ABRANDH, 263.
http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/DHAA_SAN.pdf
- Leff, E. (2003). A Complexidade Ambiental. São Paulo: Cortez.
https://www.researchgate.net/publication/28295572_A_complexidade_ambiental

- Lima, L. G., & Santos, F. (2018). No semiárido de Alagoas, a resistência germina na terra: a luta territorial em defesa das sementes crioulas. *Revista NERA*, 21(41), 192-217. <https://doi.org/10.47946/rnera.v0i41.5260>
- Lima, R. A. SEMIÁRIDO, SEMIÁRIDOS - A construção do espaço como subsídio para ações que estimulem preservação e respeito. <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2565>.
- Londres, F. (2014). As sementes da paixão e as políticas de distribuição de sementes na Paraíba. Rio de Janeiro: AS-PTA. <http://bibliotecadigital.abong.org.br/xmlui/handle/11465/376>.
- Machado, E. E., & Ikuta, F. K. (2017). O cultivo da semente crioula como resistência ao capital: a experiência dos camponeses agroecologistas de Irati-PR. VIII Simpósio Internacional de Geografia Agrária. https://singa2017.files.wordpress.com/2017/12/gt18_1507077411_arquivo_trabalhocompleto_rafaeleduardomachadofernandakeikoikota.pdf
- Mairesse, L. Você sabe o que são “sementes crioulas”? <https://autossustentavel.com/2020/06/voce-sabe-o-que-sao-sementes-crioulas.html>.
- Oliveira, L. C. L., Dias, E., Curado, F. F., Oliveira, A. E., Muniz, E. L. S., & Santos, A. (2018). Perspectivas da pesquisa e gestão dos bancos de sementes comunitários, Paraíba – Síntese do Seminário do Polo da Borborema. *Cadernos de Agroecologia*, 13(1). <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/index.php/cadernos/article/view/898/378>
- Odum, E. P. (2001). Fundamentos de Ecologia. (6ª ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 927. https://bibcentral.ufpa.br/arquivos/135000/135300/19_135326.htm.
- Oscar E. Z., Mosquera, O. E. Z., & Pereira, D. D. (2020). Revisão da recuperação de sementes crioulas no Brasil: aportes para uma educação sobre o sistema agroalimentar. *Revista de Educación en Biología*, 23(1), 119-132. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/24451>
- Guimarães, J. G., Nascimento, A. M., Lourenco, J. D. P., Ferreyra R. S. L., & Lourenço, F. D. S. (2020). Agrobiodiversidade na região do Rio Arari, Itacoatiara-AM: suas variedades crioulas. In Embrapa Amazônia Ocidental-Artigo em anais de congresso (ALICE). *Cadernos de Agroecologia*, 15(2). <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1126116>
- Rodrigues, C. S. P., Santana, I. P., Gomes, J. F., Souza, C. L. C., Silva, F. M., & Costa, D. S. (2016). Criação de banco de sementes crioulas para valorização da biodiversidade e garantia da segurança alimentar das comunidades rurais do Velho Chico. *Cadernos Macambira*, 1(2). <https://revista.lapprudes.net/index.php/CM/article/view/81>
- Santos, M. S., Barros, M. K. L. V., Morais, H., Barros, M., Barosi, K. X. L., & Chicó, L. R. (2017). Sementes crioulas: sustentabilidade no semiárido paraibano. *Agrarian Academy. Centro Científico Conhecer - Goiânia*, 4(7). <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/agrarian/article/view/5143>

Silva, M. H. B., & Lopes, K. P. (2016). Importância da semente na Agricultura Familiar no Nordeste Brasileiro. I Congresso Internacional da Diversidade do Semiárido. 1-10. <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/23893>

Siquieroli, A. C. S., Martins, M. P. C., Pena, D. M. P., & Silva, A. A. (2020). Sementes crioulas: a independência e resistência dos agricultores familiares e assentados da reforma agrária. Em Extensão. Uberlândia, Edição Especial, 12-22. <https://doi.org/10.14393/REE-2020-54366>

Sousa, P. S., & Gorri, A. P. (2019). Agrotóxicos no Brasil: Uma visão relacional a partir da articulação Freire-CTS. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 19, 399-422. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2019u399422>

Portal SEMEAR. Organização Comunitária. Banco de sementes comunitário. <http://portalsemear.org.br/boaspraticas/banco-de-sementes-comunitario/>