

**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**

**MAURICIO MARQUES LOPES FILHO**

**RESGATE DO MILHO CRIOULO: DE ALIMENTO DE RESISTÊNCIA  
A DESTAQUE NA GASTRONOMIA BRASILEIRA CONTEMPORÂNEA**

São Paulo

2024

MAURICIO MARQUES LOPES FILHO

**RESGATE DO MILHO CRIOULO: DE ALIMENTO DE RESISTÊNCIA  
A DESTAQUE NA GASTRONOMIA BRASILEIRA CONTEMPORÂNEA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação  
Strictu Sensu em Educação, Arte e História da Cultura da  
Universidade Presbiteriana Mackenzie, para obtenção de  
título de Mestre em Educação, Arte e História da Cultura.

ORIENTADORA: Profa. Dra. Ingrid Hotte Ambrogi

São Paulo

2024

- L864r    Lopes Filho, Mauricio Marques.  
Resgate do Milho Crioulo [recurso eletrônico] : de alimento de resistência a destaque na gastronomia brasileira contemporânea / Mauricio Marques Lopes Filho.  
80 f. ; il.
- Dissertação (Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura)  
– Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2024.  
Orientador: Ingrid Hotte Ambrogi.  
Referências bibliográficas: f. 75-77
- I. Gastronomia brasileira. 2. Cultura. 3. Alimentos. 4. Milho Crioulo. 5. Cozinha. I. Ambrogi, Ingrid Hotte. *orientador (a)*.  
II. Título.

## Folha de Identificação da Agência de Financiamento

**Autor:** Mauricio Marques Lopes Filho

**Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em** Educação, Arte e História da Cultura

**Título do Trabalho:** RESGATE DO MILHO CRIOULO: DE ALIMENTO DE RESISTÊNCIA A DESTAQUE NA GASTRONOMIA BRASILEIRA CONTEMPORÂNEA

O presente trabalho foi realizado com o apoio de <sup>1</sup>:

- CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
- Instituto Presbiteriano Mackenzie/Isenção integral de Mensalidades e Taxas
- MACKPESQUISA - Fundo Mackenzie de Pesquisa
- Empresa/Indústria:
- Outro:

<sup>1</sup> **Observação:** caso tenha usufruído mais de um apoio ou benefício, selecione-os.

**MAURICIO MARQUES LOPES FILHO**

**RESGATE DO MILHO CRIOULO: DE ALIMENTO DE RESISTÊNCIA  
A DESTAQUE NA GASTRONOMIA BRASILEIRA CONTEMPORÂNEA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
Strictu Sensu em Educação, Arte e História da Cultura da  
Universidade Presbiteriana Mackenzie, para obtenção de  
título de Mestre em Educação, Arte e História da Cultura

Aprovado(a) em: 27/02/2024

**BANCA EXAMINADORA**



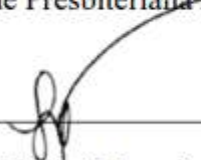
---

Prof. Profa. Dra. Ingrid Hotte Ambrogi  
Universidade Presbiteriana Mackenzie



---

Profa. Dra. Camila de Meirelles Landi  
Universidade Presbiteriana Mackenzie



---

Profa. Dra. Lúcia Helena Soares Lima  
Universidade Anhembi Morumbi

**DEDICATÓRIA**

À minha mulher Paula, meu Amor, companheira e amiga que chegou na hora certa!

## AGRADECIMENTOS

Esse mestrado coroa meus 27 anos de profissão. Agradeço à minha família e aos amigos, que sempre me apoiaram e incentivaram ao longo de todos esses anos, e em especial, à minha companheira de vida, Paula Bolognesi, por seu Amor e apoio.

À professora Dra. Camila Landi, que incentivou, apoiou e me acompanhou em todas as etapas dessa trajetória.

À minha orientadora, professora Dra. Ingrid Hotte Ambrogi, que com sua sabedoria e doçura me conduziu de forma generosa e leve.

Ao Instituto Presbiteriano Mackenzie, na pessoa da professora Dra. Rosana Maria Pires Barbato Schwartz, coordenadora do programa de pós-Graduação em Educação, Arte e História da Cultura do centro de Educação e Teologia, que concedeu minha bolsa de estudo, fundamental para que eu pudesse cursar o Mestrado.

À Professora Dra. Lucia Soares, confeiteira e historiadora, que sempre foi uma grande exemplo e inspiração nos caminhos que tomei na minha profissão.

Aos meus entrevistados, Lucas Sousa do Projeto Crioulo, Rodrigo Oliveira Chef do restaurante Mocotó, Angelita Gonzaga chef do restaurante Celeiro Arimbá e Luana Sabino chef do restaurante Metzi, pela generosidade, compreensão e apoio nesta pesquisa.

## RESUMO

A presente pesquisa parte de uma revisão bibliográfica de cunho exploratório, pretende inicialmente em um sobrevoo percorrer o trajeto do Milho Crioulo desde a origem desse cereal milenar, retomando caminhos e a história de sua domesticação e transformação por várias culturas Ameríndias, chegando aos movimentos gastronômicos contemporâneos. A disseminação do uso e cultivo do milho por terras e mares propiciou trocas de saberes e valorização de ingredientes essenciais à sobrevivência dos povos originários, mas também teve esses mesmos caminhos manchados pela exploração e ganância de colonizadores, que por necessidade aproveitaram-se desses conhecimentos. Essa pesquisa vem da motivação e valorização de um movimento tão importante para nossa gastronomia, o resgate do alimento orgânico, o alimento cultivado pela agricultura familiar e consciente, muito parecido com o trabalho que ainda é feito pelos povos originários do Brasil. Envolve profissionais que entram na profissão com o compromisso de resgatar métodos, técnicas, receitas, ingredientes e principalmente o lado humano e afetivo do saber fazer e transmitir conhecimentos para gerações que virão. A pesquisa também explora a memória gastronômica e cultural do milho pelo olhar do cozinheiro, que adentra ao universo profissional gastronômico, tendo seus subprodutos como protagonistas formando novas identidades alimentares: “O cozinheiro e o milho”.

**Palavras-chave:** Milho Crioulo; Cozinheiro; Gastronomia Paulistânia; caminho do Peabiru.



## ABSTRACT

The present research initially on a flyover intends to follow the path of Crioulo Corn since the origin of this millennial cereal, resuming paths and the history of its domestication and transformation by several Amerindian cultures, reaching contemporary gastronomic movements. The spread of the use and cultivation of corn across land and seas led to exchanges of knowledge and appreciation of essential ingredients for the survival of the original peoples, but these same paths were also stained by the exploitation and greed of colonizers, who out of necessity took advantage of this knowledge. This work comes from the motivation to value such an important movement for our gastronomy, the rescue of organic food, food grown by family and conscious agriculture, very similar to the work that is still done by the original peoples of Brazil. This movement involves professionals who have already entered the profession with this commitment to recovering methods, techniques, recipes, ingredients and especially the human and affective side of know-how and transmitting knowledge to generations to come. The work is also based on a personal desire of a native from Minas Gerais, whose gastronomic and cultural memory has corn and its by-products as protagonists, later accompanying my professional trajectory, almost like an identity. Over more than 25 years, there were numerous pedagogical workshops “The Chef and the corn”, representing and rescuing my origins.

**Keywords:** Crioulo Corn. Chef. Paulista Cuisine. Paulistânia. Piabiru roots.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ESQUEMA COMPARATIVO ENTRE O MILHO ORIGINAL (ESQ.) E O ATUAL (DIR.) – TEOSINTO E MILHO. ....	21
FIGURA 2 - O MILHO TEOSINTO, COM CADA GRÃO ENVOLTO EM PALHA. ....	22
FIGURA 3 - EVOLUÇÃO DA VERSÃO SELVAGEM DO MILHO (TOPO), PASSANDO PELO HÍBRIDO (MEIO), ATÉ O MILHO COMO CONHECEMOS HOJE (ABAIXO). ....	22
FIGURA 4 - EVOLUÇÃO DA VERSÃO GRAMA ATÉ ESPIGA. ....	23
FIGURA 5 - MAPA COM A NOVA VERSÃO SOBRE A DOMESTICAÇÃO DO MILHO NA AMÉRICA DO SUL.....	24
FIGURA 6 - ESPIGAS DE CERCA DE 2 MIL ANOS ATRÁS ANALISADAS PELOS CIENTISTAS: VARIEDADES QUE CIRCULARAM PELA MESOAMÉRICA.....	25
FIGURA 7 - COLEÇÃO DE ESPIGAS DE DIFERENTES ÉPOCAS ENCONTRADAS EM EL GIGANTE. ....	25
FIGURA 8 - CAMINHO DO PEABIRU. ....	27
FIGURA 9 - MAPA INDICANDO O CAMINHO DO PEABIRU E OS 3 PONTOS DE CHEGADA NO ATLÂNTICO. ....	27
FIGURA 10 - AS GRANDES NAVEGAÇÕES E A MIGRAÇÃO DOS ALIMENTOS PELOS MARES. ....	31
FIGURA 11 - PREPARAÇÃO DO CAUIM, 1837 - JEAN FERDINAND DENIS. ....	32
FIGURA 12 – INGREDIENTES E COMIDA DO CANDOMBLÉ, MOSTRANDO O MILHO COMO CANJICA E PIPOCA.....	34
FIGURA 13 - COMIDAS OFERECIDAS COMO BANQUETE AOS ORIXÁS. ....	34
FIGURA 14 - EXEMPLO DE RECEITA DE COMIDA DE SANTO – EBÔ PARA OXALÁ.	
34	
FIGURA 15 - FOTO DO MONJOLO QUEBRANDO O MILHO .....	35
FIGURA 16 - ANTIGA PROPAGANDA DA <i>MAIZENA</i> , NO SÉCULO XIX. ....	38
FIGURA 17 – <i>MAIZENA</i> , PEÇA PUBLICITÁRIA VEICULADA EM PORTUGAL, NO FINAL DO SÉC. XIX. ....	38
FIGURA 18 - O MODELO <i>IMPROVED NO. 2</i> DA CRETORS, UMA DAS PRIMEIRAS PIPOQUEIRAS DA HISTÓRIA. ....	39
FIGURA 19 - PRODUTOS E SUBPRODUTOS DO MILHO. ....	40

FIGURA 20 – A CADEIA PRODUTIVO DO MILHO, DO CAMPO À INDÚSTRIA. ....	
FIGURA 21 - ESTATÍSTICAS DO MILHO.....	42
FIGURA 22 – CONSUMO BRASILEIRO DE MILHO, POR FINALIDADE, SAFRA 2019/20 (MILHÕES DE TONELADAS).....	43
FIGURA 23 – ESPIGAS DE MILHO COM SEMENTES, NA FEIRA DE TROCAS DE SEMENTES CRIOULAS. ....	45
FIGURA 24 – O MILHO QUE VALE UM MILHÃO – PRIMEIRO MILHO HÍBRIDO PRODUZIDO NO BRASIL.....	46
FIGURA 25 – MONOCULTIVO DE MILHO TRANSGÊNICO NO MATO GROSSO. ....	47
FIGURA 26 – BANCO DE SEMENTES CRIOULAS DE BORBOREMA.....	51
FIGURA 27 – LOCAIS DE GUARDA E INTERCÂMBIO DE SEMENTES CRIOULAS, MAPEADOS ENTRE 2012 E 2019.....	51
FIGURA 28 – BANCO GENÉTICO DA EMBRAPA. ....	52
FIGURA 29 - IMAGENS DE CAMPANHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO - PÓLO DA BORBOREMA. ....	53
FIGURA 30 - EVENTOS ORGANIZADOS PELO PÓLO DA BORBOREMA .....	54
FIGURA 31 – PRODUTOS DE MILHO CRIOULO COMERCIALIZADOS PELO PROJETO CRIOULO. ....	55
FIGURA 32 – FUBÁS DE MILHO CRIOULO, DO PROJETO CRIOULO. ....	55
FIGURA 33 - LUCAS SOUSA - PROPRIETÁRIO DA FAZENDA VISTA ALEGRE E FUNDADOR DO PROJETO CRIOULO. ....	58
FIGURA 34 - CHEF RODRIGO OLIVEIRA .....	61
FIGURA 35 - PREPARAÇÕES DO RESTAURANTE BALAIO COM MILHO CRIOULO E FLOCÃO MOCOTÓ-COPIRECÊ.....	63
FIGURA 36 - CARDÁPIO DO RESTAURANTE BALAIO .....	64
3.2.3. ANGELITA GONZAGA – RESTAURANTE CELEIRO ARIMBÁ.....	65
FIGURA 37 - CHEF ANGELITA GONZAGA. ....	65
FIGURA 38 – MINI CHURROS DE MILHO E BANANA-DA-TERRA – RESTAURANTE CELEIRO ARIMBÁ.....	66
FIGURA 39 – PREPARAÇÕES RESTAURANTE CELEIRO ARIMBÁ.....	68
FIGURA 40 - CARDÁPIO DO CELEIRO ARIMBÁ .....	68

FIGURA 41 - CHEFS DO RESTAURANTE METZI, LUANA SABINO E EDUARDO  
ORTIZ, REPARTINDO UMA TORTILLA DE MILHO CRIOULO. ....

FIGURA 42 - PRATOS DO METZI ..... 70

FIGURA 43 – MILHO CRIOULO NA DECORAÇÃO DO RESTAURANTE METZI ..... 70

## LISTA DE ABREVIATURAS

ABIMILHO - Associação Brasileira das Indústrias do Milho

AS-PTA - Agricultura Familiar e Agroecologia

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento

COPIRECÊ - Cooperativa Agropecuária Mista Regional de Irecê

CTNBIO - Comissão Técnica Nacional de Biossegurança

DNA - Ácido Desoxirribonucleico

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária

ESAV - Escola Superior de Agricultura e Veterinária (Universidade Federal de Viçosa)

FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação

FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

IMS - Instituto Moreira Sales

MAPA - Ministério da Agricultura

STRS - Sindicatos de Trabalhadores Rurais

## SUMÁRIO

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE .....	15
1. APRESENTAÇÃO .....	15
2. INTRODUÇÃO .....	16
CAPÍTULO 1: ORIGEM, DOMESTICAÇÃO E EXPANSÃO DO MILHO .....	20
1.1. DA AMÉRICA PARA O MUNDO - CAMINHOS DO MILHO .....	29
1.2. COLONIZAÇÃO, O 2º MOVIMENTO DO MILHO NO BRASIL.....	31
CAPÍTULO 2: A AGROINDÚSTRIA DO MILHO .....	37
2.1 PANORAMA ATUAL DO MILHO NO BRASIL .....	41
CAPÍTULO 3: O RESSIGNIFICADO DO ALIMENTO ORGÂNICO COLOCA O MILHO CRIOULO NO CARDÁPIO.....	49
3.1 ORIGEM DAS SEMENTES E OS MOVIMENTOS DE RESISTÊNCIA.....	49
3.2 O MILHO CRIOULO NA GASTRONOMIA PAULISTANA .....	57
3.2.1. LUCAS SOUSA – PROJETO CRIOULO.....	58
3.2.2. RODRIGO OLIVEIRA – RESTAURANTES MOCOTÓ E BALAIO IMS .....	61
3.2.3. ANGELITA GONZAGA – RESTAURANTE CELEIRO ARIMBÁ.....	65
3.2.4. LUANA SABINO – RESTAURANTE METZE.....	68
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	71
REFERÊNCIAS.....	75

## 1. APRESENTAÇÃO

Mineiro, nascido em Cruzília e criado em Caxambu, cidades próximas localizadas na serra da Mantiqueira o presente pesquisador mantém laços com histórias ligadas à gastronomia e a hospitalidade.

As duas cidades fazem parte do percurso da estrada Real ou “Caminho velho”, um caminho que surge na época da exploração de riquezas e desbravamento durante três séculos, envolvendo os estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro. Inicialmente a trilha ligava a antiga Vila Rica, hoje Ouro Preto, ao Porto de Parati, no litoral fluminense, por onde circulavam as pessoas, as mercadorias e principalmente o ouro que era escoado para a Europa. Essa rota tropeira foi importante para a construção da nossa culinária, pontos para o descanso das tropas foram surgindo e mais tarde vilarejos foram crescendo em volta desses pousos e hoje são cidades maiores e menores, que continuam preservando muito do que surgiu com o passar das tropas.

O fumo, a cachaça, os doces típicos, as quitandas e a criação de animais (porco, aves e vaca), em alguns lugares continuam sendo referência como era no período tropeiro. A entrada de produtos e dinheiro vindos do reino trouxe para esta região uma influência importante na culinária que estava surgindo, que ganha força com o comando da igreja, pois nas quermesses a população se esforçava para mostrar seus quitutes mais elaborados na homenagem aos santos padroeiros. E até hoje eu trago comigo esses momentos de festividades onde a culinária tem seu destaque. No final da coroação da Nossa Senhora, que acontece durante os 10 primeiros dias do mês de maio, ainda as crianças vestidas de anjinho distribuem quitandas e confeitos preparados pelas festeiras de cada dia. Nas festas dos santos padroeiros de cada bairro e a grande festa do padroeiro da cidade, ainda são momentos importantes para preservar preparações que só comemos nesses momentos e que com certeza fazem parte da minha memória gustativa.

## 2. INTRODUÇÃO

Quando eu decidi que já era hora de me dedicar a um estudo que pudesse contribuir de alguma forma para Gastronomia, o milho foi minha primeira opção. Acho que sempre foi uma vontade trazer este ingrediente que até este momento me parecia tão Mineiro, partindo de um olhar ciumento para um produto muito ligado à minha história. E foi uma grande surpresa!

Fazer este mestrado e passar pelas disciplinas que compõe este programa foi revelador e desvendou novos horizontes, literalmente. Fazer as disciplinas de arte (Teoria e crítica das artes, Arte e mediação cultural), as disciplinas em educação (Teorias e processos educacionais, Aprendizagem e desenvolvimento profissional, currículo e prática docente), a disciplina de história (Cultura e pensamento social) e Metodologia da pesquisa científica, me preparou para um caminho diferente, e ajudou a entender como tudo está ligado de alguma forma. Poder usar a arte para comprovar e documentar minhas pesquisas através do olhar e registros de artistas que viveram em outras épocas e retrataram o cotidiano, alimentação e hábitos. Com todas estas experiencias tento aqui traçar uma pesquisa que traga alguma novidade e verdade apoiado em tudo que já foi desenvolvido na área e tema “Milho Crioulo”.

Esta pesquisa propõe fazer um levantamento da origem, relevância histórica e resgate do milho crioulo como alimento básico das Américas e principalmente do Brasil atual. Efetua um estudo sobre os movimentos gastronômicos contemporâneos que permitem o resgate cultural do milho crioulo, viabilizando economicamente seu cultivo em pequenas propriedades familiares, trazendo um olhar mais consciente e igualitário sobre a cultura do milho crioulo. Esta pesquisa traça a história da domesticação do milho, a industrialização de seus grãos, unificando produtos e subprodutos relevantes para alimentação do brasileiro e o resgate do milho crioulo, fazendo uma comparação e atualização do seu uso nos dias de hoje, e analisa sua participação nos receituários da gastronomia Contemporânea.

Usei como principais fontes bibliográficas quatro autores pesquisadores que fazem um levantamento do uso do milho pós colonização e sua relevância como alimento base na cozinha Paulista e Paulistânia. Primeiro “A Culinária Caipira da Paulistânia – A História e as



receitas de um modo antigo de comer” dos Autores Carlos Alberto Dória e Marcelo Corrêa Bastos. Este livro usei para dar um norte no meu trabalho na busca de outras referências e confirmar a utilização do milho no receituário da culinária tradicional Paulistânia.

O segundo livro foi “A Cultura Alimentar Paulista – Uma civilização do milho (1650 – 1750)” da autora Rafaela Basso. Este livro foi minha introdução na cozinha da cidade de São Paulo, onde depois concentrei meu trabalho. Ele mostra a lenta chegada do milho nas casas paulistas e depois como ele se torna um ingrediente essencial

O terceiro livro foi “O Milho na Alimentação Brasileira – dos autores Ana Rita Suassuna, Carlos Alberto Dória (Org.), João Luiz Máximo e Rafaela Basso. Este livro foi importante para trazer o contexto histórico do caminho que o milho percorreu no início da colonização do Brasil e suas principais influências.

Trazer a importância do milho crioulo no contexto cultural de patrimônio alimentar americano, com suas mais variadas espécies, desconhecidas pela maioria, e em toda a sua versatilidade, não se esgota apenas como registro acadêmico. Trata-se de reconhecer a devida importância cultural desse cereal que traz simbolismos em todas as suas representações, presentes em diversas culturas alimentares do mundo contemporâneo.

O presente estudo é fruto também do desejo de reconhecer o papel do milho na culinária brasileira, suas transformações e a importância da gastronomia contemporânea neste resgate. Além disso, trata-se de um tema praticamente inédito do ponto de vista histórico gastronômico, dado o enfoque no milho crioulo que vem se consolidando como símbolo de um movimento de resgate de culturas orgânicas e biodinâmicas e encontrando seu espaço no receituário gastronômico moderno.

Investigar e discorrer sobre a representatividade cultural e das espécies do milho no continente americano. Conhecer o cereal em seus mais discretos traços culturais, com enfoque na cozinha, práticas alimentares e na gastronomia, sendo um símbolo identitário da Gastronomia atual.

Questões norteadoras são mote de busca por respostas tais como: Quando esse movimento de resgate e reconhecimento da importância das agriculturas orgânicas começou a ser o foco principal para a alimentação saudável no Brasil? Quando o milho crioulo entrou nesta

lista de produtos orgânicos relevantes? Quando e por que a gastronomia começou a ser um fator importante neste processo?

São perguntas que estão na essência desta pesquisa e que serão respondidas com um olhar atualizado.

O surgimento dos restaurantes comandados por Chefs alinhados com os movimentos de resgate da gastronomia orgânica e movimentos sociais tem ganhado cada vez mais espaço e ajudado a valorizar e incentivar o plantio e comercialização de produtos como o milho crioulo, foco desta pesquisa.

Buscar as raízes sobre a importância do Milho na alimentação, sob a perspectiva do papel do milho crioulo na base alimentar das Américas e na gastronomia atual no Brasil. Buscar identificar a relevância histórica e o resgate do milho crioulo como alimento básico das Américas e quais os movimentos gastronômicos contemporâneos que permitiram o resgate cultural do milho crioulo.

### **Objetivos Específicos:**

- ✓ Identificar a origem do milho crioulo – região e utilização;
- ✓ Investigar os motivos para o resgate do consumo do milho crioulo na atualidade;
- ✓ Analisar o papel do milho crioulo na proposta atual do resgate de uma culinária sustentável e orgânica;

O método utilizado nesta pesquisa foi de caráter exploratório e descritivo onde foi contada a história e importância do milho como base de uma cultura alimentar, com pesquisa documental e bibliográfica de registros de sua utilização como alimento base explorado na indústria e seu uso como ingrediente gastronômico.

Foram apresentados os movimentos de resgate do alimento orgânico no Brasil que colocaram o milho crioulo como um alimento constante nos cardápios dos restaurantes contemporâneos. Foram realizados estudo descritivo e pesquisa de campo para rastrear o trajeto do milho crioulo que surge como um novo produto e símbolo de movimentos sociais que estão sendo apoiados pelos chefs autores de cardápios contemporâneos que visam resgatar técnicas ancestrais de cultivo e manipulação do milho, combinando métodos de cocção tradicionais e modernos. Um dos escolhidos foi o restaurante Arimbá comandado pela chef Angelita Gonzaga, que participa do projeto

crioulo adquirindo grãos de milho para transformar em fubá e produzir pratos típicos da culinária caipira respeitando as tradições, mas com um olhar contemporâneo.

## PÍTULO 1: ORIGEM, DOMESTICAÇÃO E EXPANSÃO DO MILHO

O milho é um alimento ancestral oriundo das Américas, muito presente na cultura de diferentes povos indígenas ao longo de séculos. Há indícios bastante antigos com cerca de 9.000 anos, e na região Amazônica foram encontrados registros em pinturas rupestres com aproximadamente 4.000 anos.

Sua ampla dispersão pelo mundo, acentuada após o descobrimento das Américas, alcançou o auge na atualidade, posicionando o milho dentre as 12 espécies vegetais mais consumidas pelo homem, ocupando o segundo lugar no ranking das culturas mais produzidas no planeta, segundo dados de 2015 da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO).

O milho tem como característica mais marcante sua versatilidade, podendo ser preparado e consumido em diferentes versões, graças à extração de uma variedade de subprodutos como farinhas, óleos, glucose e xaropes. Ele é consumido como alimento *in natura* ou industrializado, compondo a base da alimentação humana e animal.

Com as grandes navegações, as sementes de milho atravessam o Atlântico, indo das Américas até a Europa. Neste continente, a cultura do milho ganhou espaço nas lavouras, difundindo-se rapidamente principalmente pelo curto ciclo plantio-colheita (de 90 a 100 dias), por se desenvolverem bem nas estações mais amenas, e pela versatilidade de uso e preparo na alimentação, através da moagem dos grãos em farinhas para fazer papas, mingaus e pães.

“O milho, que Cristóvão Colombo descobre em Cuba em 1492, difunde-se na Europa, de início em regiões quentes (Portugal, Espanha, Sul da França), depois, progressivamente, em todo o continente. Ele é moído para fazer mingaus e pão.” (ATTALI, 2019, p.80)

Assim, o milho foi incorporado à cultura alimentar de diferentes regiões da Europa atendendo principalmente às classes menos favorecidas e à criação de animais. No final do século XVI o milho já estava espalhado por todos os continentes e adaptado a diversos ambientes e climas.

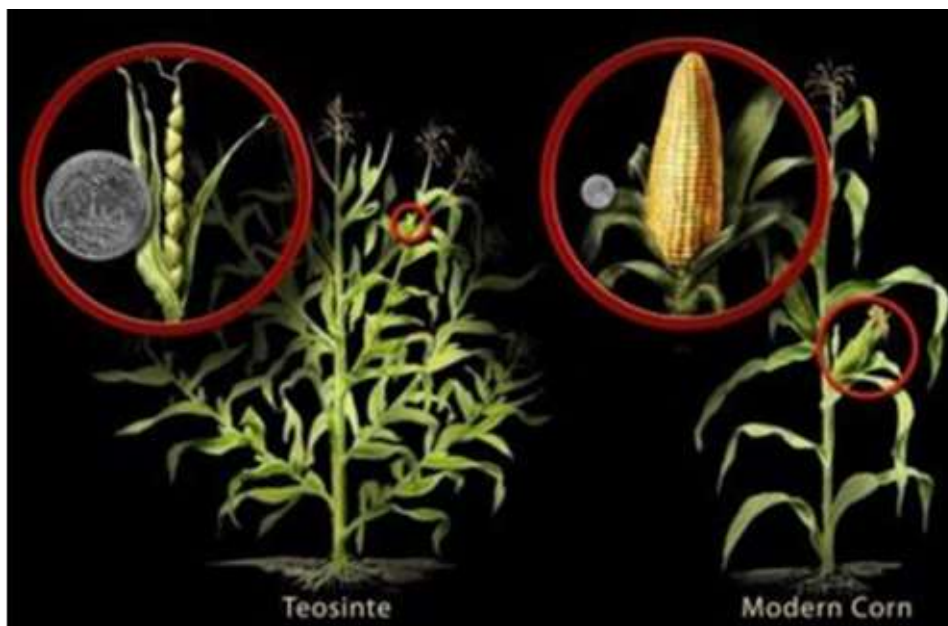
Mas sua história é muito mais antiga e importante - os primeiros registros de seu cultivo foram feitos em ilhas próximas ao litoral e perto do rio Balsas, no sudoeste do México. É uma espécie pertencente à família *Gramineae/Poaceae*, cujo parente mais próximo, acredita-se ser o *Teosinto (Zea mays spp. Paryglumis)*.

Originalmente conhecido no México, seu cultivo se iniciou há cerca de 9.000 anos, e aos poucos o milho foi se expandindo para outras regiões das Américas, levado pelas mãos do homem

ainda como um “protomilho” a caminho de se tornar domesticado, o que aconteceu há 6.500 anos, tornando-se a cultura alimentar mais importante das Américas Central e do Norte. Em toda a região, nativos americanos, maias, astecas e outros indígenas adoravam os deuses do milho e criaram uma variedade de mitos sobre sua origem, plantio, cultivo e colheita.

As tecnologias agrícolas desenvolvidas desde os nossos ancestrais foram melhorando e transformando o milho original ao longo do tempo. Essa evolução pode ser visualizada nas figuras a seguir, que permitem a comparação do milho como é conhecido hoje, com seu ancestral, o teosinto (milho primitivo), sendo este um capim ramificado, sem sabugo e com poucos grãos cobertos individualmente por uma palha.

**Figura 1 - Esquema comparativo entre o milho original (esq.) e o atual (dir.) – Teosinto e Milho.<sup>1</sup>**

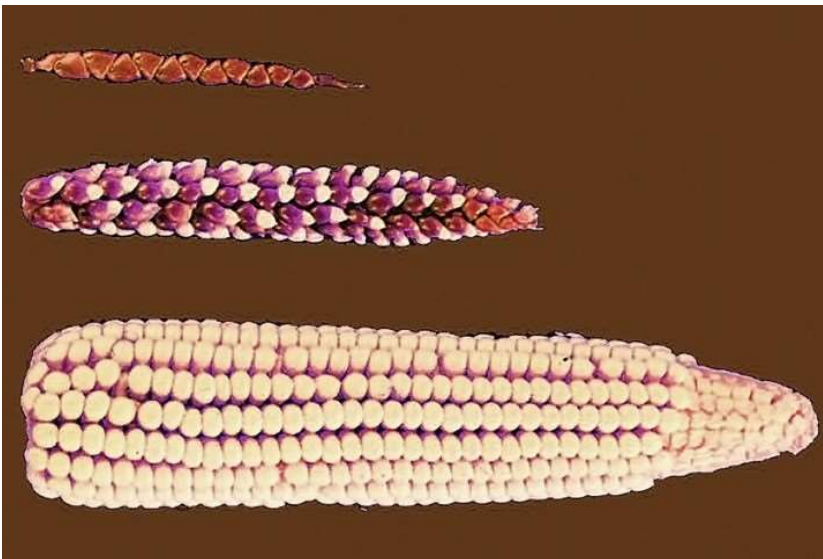


<sup>1</sup> Fonte: Disponível em: <https://www.megacurioso.com.br/ciencia/118863-7-vegetais-que-o-homem-ajudou-a-criar-junto-com-a-natureza.htm>. Acesso em: 02/06/2023.

**Figura 2 - O milho Teosinto, com cada grão envolto em palha.**<sup>2</sup>



**Figura 3 - Evolução da versão selvagem do milho (topo), passando pelo híbrido (meio), até o milho como conhecemos hoje (abaixo).**<sup>3</sup>



<sup>2</sup> Fonte: Disponível em: <https://herban-oasis.com/products/teosinte-wild-corn-seeds>. Acesso em 10/12/2023.

<sup>3</sup> Fonte: Disponível em: <https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:Corselection.jpg>. Acesso em 10/12/2023.

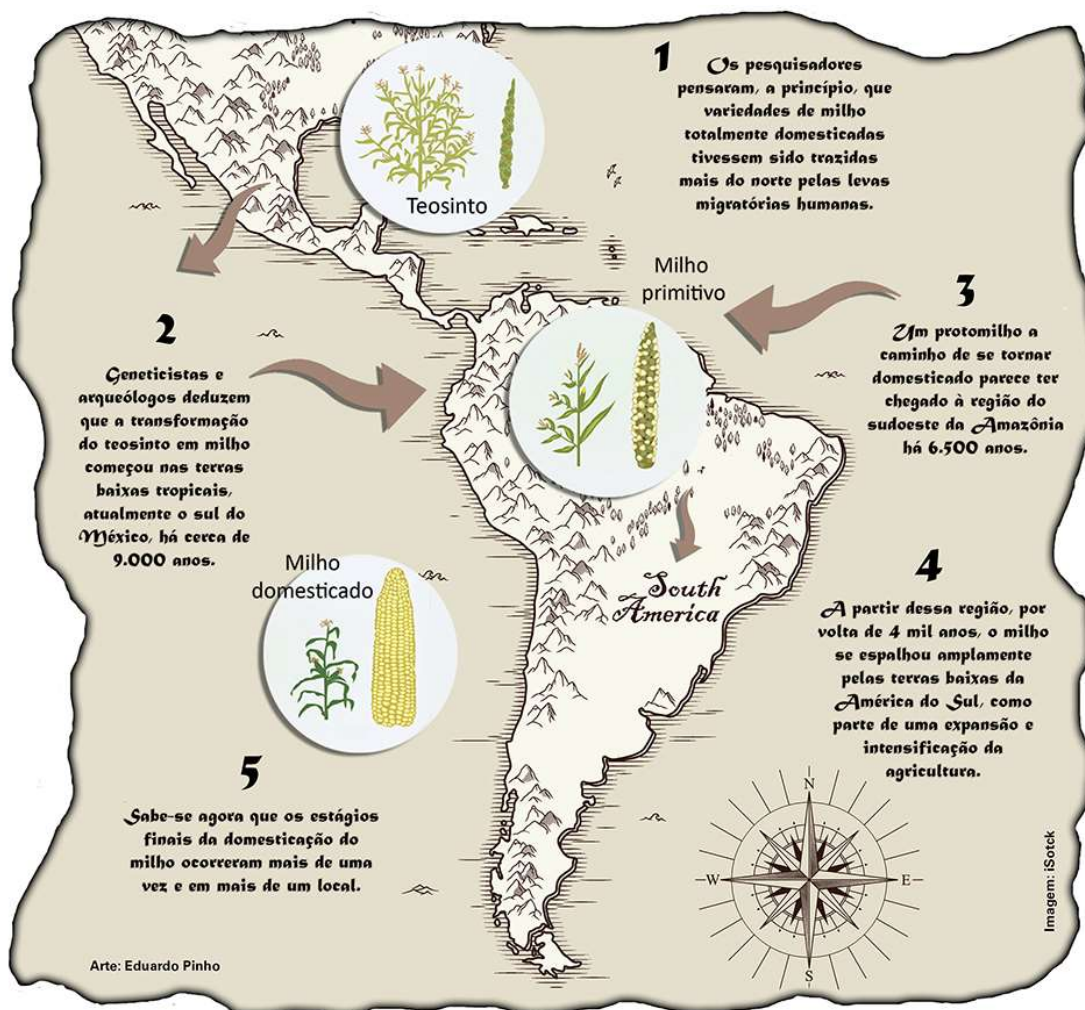
**Figura 4 - Evolução da versão grama até espiga.**<sup>4</sup>



A cultura do milho se propaga inicialmente nos países da América do Sul, onde foram encontrados registros no sul do Peru, de grânulos de milho de 4.000 anos, apesar de estudos apontarem que o milho chegou na América do Sul há mais de 6.500 anos. Estudos recentes divulgados em 2018, comprovam que as plantas de milho trazidas do México para a América do Sul, eram de um tipo genético mais primitivo do que até então se acreditava. O processo de seleção e domesticação do milho ainda não havia sido finalizado no México quando começaram a chegar na América do Sul, e acredita-se que a moldagem final do milho aconteceu na região sudoeste da Amazônia, onde já se cultivavam outras culturas como mandioca e arroz e que aos poucos foi domesticando esta nova cultura, como mostra o mapa abaixo:

<sup>4</sup> Fonte: Disponível em: <https://biosabersite.wordpress.com/2018/10/12/o-milho-nosso-de-cada-dia/>. Acesso em: 10/12/2023.

Figura 5 - Mapa com a nova versão sobre a domesticação do milho na América do Sul.<sup>5</sup>



<sup>5</sup> Site Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária (EMBRAPA): <https://www.comprerural.com/cientistas-tem-nova-versao-da-historia-do-milho/>. Acesso em 02/06/2023



**Figura 6 - Espigas de cerca de 2 mil anos atrás analisadas pelos cientistas: variedades que circularam pela Mesoamérica.<sup>6</sup>**



**Figura 7 - Coleção de espigas de diferentes épocas encontradas em El Gigante.<sup>7</sup>**



<sup>6</sup> Espigas de cerca de 2 mil anos atrás analisadas pelos cientistas: variedades que circularam pela Mesoamérica. Crédito: Thomas Harper. <https://www.revistaplaneta.com.br/dna-permite-reconstituir-historia-do-milho-e-da-sociedade-nas-americas/>. Acesso em 08/06/2023

<sup>7</sup> Idem

Neste caminho partindo do México rumo a América do Sul, destaca-se a importante participação da América Central na domesticação do milho. Segundo Dória *et al.* (2021), foram encontrados no Panamá, fitólitos, pólen e amido de grãos de *Zea mays* datados de 7.000 anos, e também na Amazônia Equatorial, datados de 5.300 anos.

A partir dessa região, o milho domesticado deslocou-se para o leste da Amazônia, e por volta de 4.000 anos, o milho se espalha pelas terras baixas da América do Sul. Hoje temos evidências genéticas, linguísticas e arqueológicas de que o cultivo do milho se expandiu para o leste uma segunda vez em dois momentos, há cerca de mil anos: (i) a partir dos Andes em direção ao Atlântico e, (ii) partindo do México para o norte e oeste da Amazônia.

Provavelmente, o deslocamento partindo dos Andes pode ter acontecido através dos caminhos do Peabiru ou Piabiru. O caminho mais citado é com certeza o que vai de Cuzco no Peru até o litoral dos Estados de São Paulo e Santa Catarina, com trilhas datadas de 400 d.C., e outras datadas até 10 mil anos atrás, com cerca de até três mil quilômetros. Elas são anteriores à colonização Europeia e eram utilizadas pelos povos originários Americanos que viviam no continente. Peabiru vem do tupi “Pea” caminho e “abiru” gramado amassado ou na língua Guarani: “Tape Aviru” ou “Ta Pe a Beyuy” que pode ser traduzido como “caminho forrado”, ou “caminho pisado”. Sobre essas trilhas, pesquisadores encontraram registros de roças de milho, arroz e mandioca, provavelmente usadas para alimentar aqueles que pelas trilhas passavam. No período da colonização, o caminho de Peabiru é descoberto e usado para chegar até as riquezas Incas:

“No ano 1524, o português Aleixo Garcia – um marujo desgarrado no Sul-americano e aventureiro na região de Patos, onde, embora de essência migratória, predominava a nação nativa Carijó – sabe de um rei branco que governa uma região rica na serra nevada peruana. É o que dizem os carijós, história confirmada a mais de um milhar de quilômetros pelos nativos da nação *Charrua*, e ... os charruas constituem a porta de entrada para a civilização Inca. Mas, para chegar aos charruas, o aventureiro português tem que apanhar o Piabiru, primeiro por via fluvial e depois por via terrestre.... A ação do português e seus comparsas é de pura rapina: chegou, por relato de raros sobreviventes da expedição, a roubar prata e ouro e estanho, mesmo estando muito longe de *Cuzco e de Huayna Capac* {o famoso rei branco do império Inca}, mas acabou morto num ataque dos guerreiros da nação Payaguá, nas margens do Rio Paraguay. E assim chegou aos portos ibéricos a notícia do Eldorado”. (BARCELLOS, 1993, p.7)

**Figura 8 - Caminho do Peabiru.**<sup>8</sup>



**Figura 9 - Mapa indicando o caminho do Peabiru e os 3 pontos de chegada no Atlântico.**<sup>9</sup>



<sup>8</sup> Fonte: Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/caminhos-do-milho/> . Acesso em 08/06/2023

<sup>9</sup> Fonte: Disponível em: <https://www.infoescola.com/historia-do-brasil/caminho-do-peabiru-2/>. Acesso em 08/06/2023

No Brasil, segundo Cascudo (2004, p.107):

“O milho não teve, o domínio da orla do Pacífico, América Central e do Norte onde era soberano absoluto, mas pertencia à classe dos familiares que não atingem o posto da indispensabilidade. O milho era uma presença na alimentação indígena, mas não constituía determinante como a onipoderosa mandioca e a macaxeira (aipim), amável e fácil. Certo é que o plantavam comumente e o milharal é um documento do trabalho humano porque essa gramínea só se reproduz semeando-se”.

Mesmo não sendo o principal grão na alimentação indígena da época, ele foi cultivado pelos principais povos originários do Brasil: Guarani, Goitacás, Timbu, Chané, Coroado, entre outros. Contudo, na cultura dos Guaranis que o milho ganhou maior importância. Eles já ocupavam o que atualmente entendemos, como Sul e Sudeste do Brasil, quando os Portugueses e Espanhóis chegaram no século XVI, e já tinham diversos preparos e rituais, comprovando a centralidade desse cereal.

Várias lendas contadas pelos povos indígenas ilustram a importância do milho como alimento que salva e que traz fartura para a aldeia. Essas lendas contadas de norte a sul das Américas, ligam o milho a deuses e divindades que são cultuados até hoje. Como observado por Lessa (1960, p.36)

Nos campos começaram a escassear os animais. Nos rios e nas lagoas, dificilmente se via a mancha prateada de um peixe. Nas matas já não havia frutas, nem por lá apareciam caças de grande porte: onças, capivaras, antas, veados ou tamanduás. No ar do entardecer, já não se ouvia o chamado dos macucos e dos jacus, pois as fruteiras tinham secado. Os índios, que ainda não plantavam roças, estavam atravessando um período de penúria. Nas tabas tinha desaparecido a alegria, causada pela abundância de outros tempos. Suasocas não eram menos tristes. Os velhos, desconsolados, passavam o dia dormindo na esteira, à espera de que Tupã lhes mandasse um porungo de mel. As mulheres formavam roda no terreiro e lamentavam a pobreza em que viviam. Os curumins cochilavam por ali, tristes, de barriga vazia. E os varões da tribo, não sabendo mais o que fazer, trocavam pernas pelas matas, onde já não armavam mais laços, mundéus e outras armadilhas. Armá-los para quê? Nos carreiros de caça, o tempo havia desmanchado os rastros, pois eles datavam de outras luas, de outros tempos mais felizes”.

[...] e o sofrimento foi tal que, certa vez, numa clareira do bosque, dois índios amigos, da tribo dos guaranis, resolveram recorrer ao poder de Nhandeyara, o grande espírito. Eles bem sabiam que o atendimento do seu pedido estava condicionado a um sacrifício. Mas que fazer? Preferiram arcar com tremendas responsabilidades a verem a sua tribo e seus parentes morrerem de inanição, à míngua de recursos [...]

[...] tomaram essa resolução e, a fim de esperar o que desejavam, se estenderam na relva esturricada. Veio a noite. Tudo caiu num pesado silêncio, pois já não havia vozes de seres vivos. De repente, a dois passos de distância, surgiu-lhe pela frente um enviado de Nhandeyara.

– Que desejais do grande espírito? – Perguntou.

– Pedimos nova espécie de alimento, para nutrir a nós mesmos e a nossas famílias, pois a caça, a pesca e as frutas parecem ter desaparecido da terra.

– Está bem – respondeu o emissário. Nhandeyara está disposto a atender ao vosso pedido. Mas para isso, deveis lutar comigo, até que o mais fraco perca a vida.

[...] os dois índios aceitaram o ajuste e se atiraram ao emissário do grande espírito. Durante algum tempo só se ouviu o arquejar dos lutadores, o baque dos corpos atirados ao chão, o crepitar da areia solta atirada sobre as ervas próximas. Dali a pouco, o mais fraco dos dois ergueu os braços, apertou a cabeça entre as mãos e rolou na clareira [...]. Estava morto. O amigo penalizado, enterrou-o nas proximidades do local. Na primavera seguinte, como por encanto, na sepultura de Auaty (assim se chamava o índio) brotou uma linda planta de grandes folhas verdes e douradas espigas. Em homenagem a esse índio sacrificado em benefício da tribo, os guaranis deram o nome de Auaty, ao milho, seu novo alimento.

### 1.1. DA AMÉRICA PARA O MUNDO - CAMINHOS DO MILHO

O milho é o alimento mais importante no mundo ameríndio, uma vez que todas suas civilizações o utilizaram na alimentação. Ele é o único cereal nativo do continente americano. Foi a partir das Américas que o milho conquistou o paladar dos homens e animais na Europa, Ásia, África e Oceania, lugares que não conheciam o milho antes do Novo Mundo ser descoberto. Cristovam Colombo conheceu o milho americano em sua primeira viagem, durante a exploração das Bahamas. *“Bartolomeu de Las Casas relata que o almirante avistou um extenso milharal que identificou como uma plantação de “panicum” (painço)”* (HUE, 2009, p.85). Colombo levou o milho para Espanha, onde foi cultivado pela primeira vez em Sevilha, de onde se espalhou por Portugal, França e Itália. Na Itália, ele chega na região do Vêneto em 1530, depois no Reino de Nápoles e mais tarde no Estado Papal.

Assim, a partir do século XVI o milho começou sua jornada para outros continentes. Segundo Vilar (2016), dois séculos depois ele já era cultivado na Europa, África e Ásia. Entre os séculos XVII e XVIII, o milho passou a ser cultivado em algumas regiões do Egito, Síria, Palestina, Arábia e em outras áreas do Oriente Médio. No século XVIII, o milho tornou-se uma das bases alimentares de comunidades montanheseas na Grécia, Sérvia e Romênia.

No século XVI os portugueses introduziram o cultivo de milho em seus arquipélagos da Madeira, Açores, Cabo Verde e São Tomé e Príncipe. Na Madeira e em Cabo Verde o milho se adaptou bem e ajudou bastante no sustento de sua população inclusive as mudas que foram enviadas ao Brasil, pelo que sugeriu Cascudo (2004) teriam vindo de Cabo Verde. Os portugueses também levaram, nesse mesmo século, as primeiras mudas de milho para a Indonésia.

Foi no século XVII que os britânicos introduziram o cultivo de milho na China, juntamente com o da batata. A partir do século XVII, com o estabelecimento das primeiras colônias britânicas na América do Norte, novas variedades de milho foram introduzidas no continente, tendo esse cereal um importante papel na alimentação do colonizador que originou os Estados Unidos da América, valendo ressaltar que o milho nativo já compunha a dieta de alguns povos indígenas norte-americanos. (HIGMAN, 2012 apud VILAR, 2016)

Existem diferentes versões sobre quem levou o milho à Índia. Grew (1999) apud Vilar (2016) atribui a façanha aos portugueses como responsáveis, enquanto outros estudiosos sugerem terem sido os ingleses, os quais no século XVII, começaram a fazer acordos comerciais com o Império Mogol, no norte da Índia.

Foram os europeus os principais responsáveis pela introdução do milho na África ocidental, que prosperou em solos pobres, tornando-se um dos mais importantes alimentos-bases da alimentação neste continente. Ele disputava inicialmente o gosto dos africanos com o sorgo e com o milheto, existentes por lá há milênios. Mas foi ganhando caminhos pela sua facilidade de plantio e produtividade. No final do XVIII, plantações começavam a se espalhar pela Nigéria, Congo, Benin e Tanzânia. A expansão continuaria no século seguinte, quando o milho se tornou um dos principais cereais cultivados no continente africano. (MESSER, 2000 apud VILAR, 2016).

Assim, Vilar (2016) conclui o panorama de expansão do milho, afirmando que no início do XIX, o milho já havia se espalhado pelo mundo. Na Ásia ele era cultivado em larga escala na China, Índia e em alguns países do sudeste asiático. Também era cultivado no Oriente Médio, mas em menor escala. Na África, o Egito e Marrocos eram os principais cultivadores de milho, embora a planta tenha se espalhado por vários outros países tanto da costa ocidental quanto da oriental. Na Europa, o milho também já havia se consolidado no século XVIII inclusive como a base da alimentação de várias comunidades agrárias.

É por isso que o milho é hoje considerado um dos casos mais emblemáticos e bem-sucedidos de disseminação global dentre as plantas que cruzaram os oceanos, na expansão marítima iniciada pelos portugueses. Sua capacidade de se adaptar a variados climas, solos, pluviosidade e períodos de insolação transformou-o em uma das mais importantes fontes de carboidratos e amido nas dietas de praticamente todos os continentes. A grande adaptabilidade do milho fez com que seu cultivo se tornasse possível em diversas latitudes (FERRÃO, 1993).

**Figura 10 - As grandes navegações e a migração dos alimentos pelos mares.**<sup>10</sup>



## 1.2. COLONIZAÇÃO, O 2º MOVIMENTO DO MILHO NO BRASIL

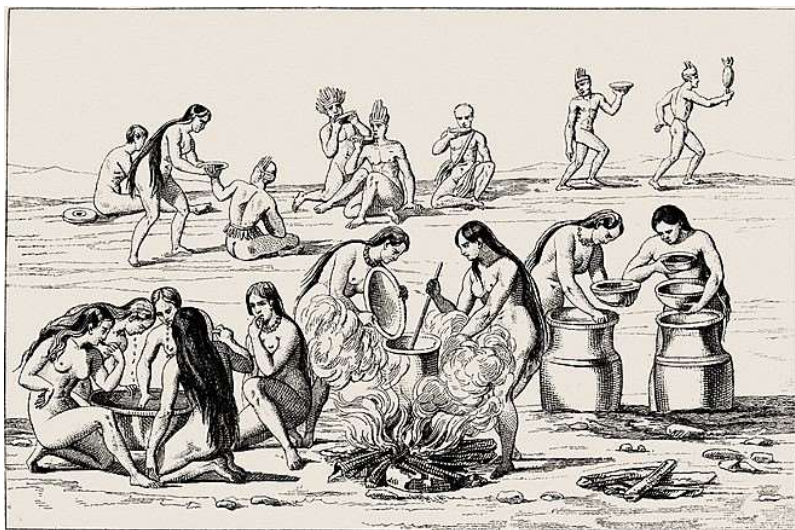
As tribos indígenas mais ao norte e nordeste do país, usavam o milho em poucos preparos, sendo seu consumo modesto em relação à mandioca, diferentemente dos Guaranis, localizados mais ao sul, e que utilizavam o milho como alimento principal, deixando espaço secundário para a mandioca. Os portugueses observaram que esses nativos ao norte e nordeste valorizavam muito mais a mandioca. Apreciavam o milho como guloseima, assado na brasa, ou como uma bebida fermentada, identificada pelos portugueses como um tipo de vinho. Essa bebida fermentada é o cauim de milho, muito semelhante ao cauim de mandioca, cuja matéria-prima é cozida, mastigada e recozida para a fermentação, de forma que enzimas presentes na saliva humana possam quebrar o amido em açúcares fermentáveis. Segundo Monteleone (2019), o viajante Jean de Lery, descreve

<sup>10</sup> Fonte: Disponível em: <https://ensinarhistoria.com.br/as-grandes-navegacoes-e-a-migracao-dos-alimentos-pelos-mares>. Acesso em: 09/09/2023.

em seu relato da viagem ao Brasil, em 1554, o modo de preparo repugnante do cauim, ressaltando os aspectos da mastigação.

O cauim é uma bebida indígena feita da fermentação da mandioca. São as mulheres as responsáveis por mastigar a mandioca cozida e devolvê-la para potes de cerâmica, onde ficam por alguns dias. As enzimas presentes na saliva fermentam o conteúdo dos potes e os transformam numa bebida leve, com pouco teor alcoólico, quase uma cerveja. O nome vem do tupi, kaüi. (MONTELEONE, 2019)

**Figura 11 - Preparação do cauim, 1837 - Jean Ferdinand Denis.** <sup>11</sup>



No relato de viagem de Jean de Léry, publicado no livro *Viagem à terra do Brasil*, editado em 1578 em La Rochelle, na França, ele conta que seus companheiros tentaram preparar "cauim limpo", moendo e cozinhando a mandioca ou milho, sem o processo de mastigação, mas não funcionou.

Para esses leitores que repudiam a ideia de beber o que outra pessoa mastigou, deixe-me lembrá-los de como nosso vinho é feito pelos camponeses, que amassam as uvas com os pés, às vezes usando botas, algo que pode ser menos agradável que a mastigação de mulheres americanas. Assim como dizem que a fermentação purifica o vinho, podemos assumir que aquele cauim se limpa também. (LERY, 1578 apud MONTELEONE, 2019).

No início da colonização portuguesa, o milho ainda era visto mais como alimento de cavalos, criação de galinhas, cabras, ovelhas e porcos. Quando chegaram ao Brasil, os colonizadores já conheciam bem a lavoura do milho e suas formas de preparo. As técnicas de moagem de cereais na Europa já estavam avançadas com moinhos maiores e complexos, utilizando moagem em pedra

<sup>11</sup> Fonte: Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2019/09/06/cauim-a-bebida-ritual-dos-indios>. Acesso em 10/07/2023.



com força motriz hidráulica. A primeira menção ao milho no Brasil vem do *Relato do piloto Anônimo* – um dos documentos sobre a viagem de Cabral em 1500, que o nomeia como *abati* (tupi), *milho-zaburro*, *milho-maçaroca* e *milho-da-guiné*.

Assim, nas primeiras décadas de colonização, o milho não era valorizado pelos portugueses, cuja perspectiva era de um alimento menor, associado à alimentação de escravos, indígenas e animais domesticados. Passados cerca de cem anos de colonização, o milho se populariza e assume uma posição de destaque na alimentação. Assim, com o português já mais estabelecido nas vilas, as mulheres passam a preparar receitas elaboradas, substituindo o trigo pelo milho. Bolos, pudins, canjicas, broas, farinhas, ensopados e alguns pães começam a ganhar espaço à mesa, misturando-se ao milho assado ou cozido.

Os indígenas, em contato com os portugueses, passam a olhar o milho de forma diferente, preparando a farinha fina resultado da moagem do milho em um mingau cremoso para beber, além de outros preparos como canjica, fubá, lelê, mungunzá e pamonhas.

Já os escravos africanos preparavam papas, angus e mungunzás. O angu feito pelas cunhãs era um mingau espesso que era mais bebido do que mastigado. Outras comidas africanas também começam a receber o milho como ingrediente básico como: aberém, acaçá vermelho, acaçá branco, ado, dengüê, fufu, entre outros de origem africana. A pipoca, o doburu dos africanos da Bahia, é uma criação indígena que passa para a cozinha dos índios do litoral e chega à cozinha africana. Entre os afrodescendentes escravos ou libertos, o milho passa a figurar como alimento poderoso presente em seus terreiros, onde entram na composição de oferendas aos orixás em várias cerimônias de cura e purificação, sendo essa uma das razões da associação do milho às camadas mais pobres.

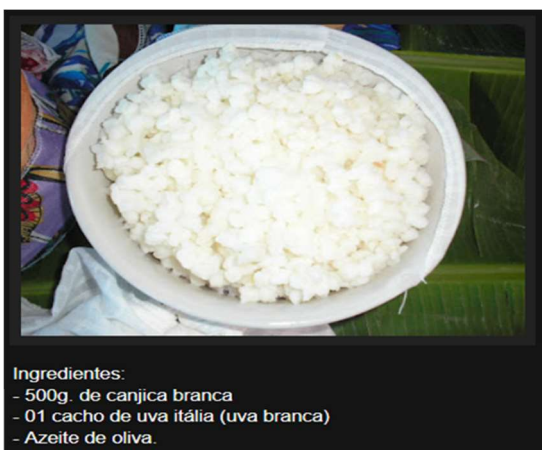
**Figura 12 – Ingredientes e Comida do candomblé, mostrando o milho como canjica e pipoca.<sup>12</sup>**



**Figura 13 - Comidas oferecidas como Banquete aos Orixás.<sup>13</sup>**



**Figura 14 - Exemplo de receita de comida de Santo – Ebô para Oxalá.<sup>14</sup>**



<sup>12</sup> Fonte: Disponível em: <https://ocandomble.com/2008/08/04/comidas-para-os-orixas/>. Acesso em 02/06/23.

<sup>13</sup> Fonte Disponível em: <https://super.abril.com.br/historia/banquete-despachado-oferecidas-para-os-orixas>, Acesso em 12/08/23.

<sup>14</sup> Fonte: Disponível em: <https://babaejiomejile.blogspot.com/2013/10/ebo-para-oxala.html>, Acesso em 12/08/23.

Um dos fatores que favoreceram a incorporação do milho à alimentação do cotidiano foram os equipamentos desenvolvidos para obtenção de derivados, como por exemplo o monjolo.

O Monjolo, uma máquina hidráulica rústica, destinada ao beneficiamento e moagem de grãos, substituiu o pilão, forma primitiva na transformação dos grãos em farinha. Essa foi a maior transformação no beneficiamento do milho, facilitando a produção de farinha de milho com suas variações e possibilitando a estocagem de uma quantidade maior em menos tempo de trabalho. A utilização do milho e seus subprodutos, como milho verde, milho seco, canjica, farinha, fubá, quirera, xeréns, coloca esse cereal em uma posição de destaque nas pequenas e grandes propriedades por todo o Vale do Paraíba e região sul do Estado de São Paulo.

**Figura 15 - Foto do monjolo quebrando o milho<sup>15</sup>**



Segundo Basso (2014), o uso do monjolo no preparo da farinha de milho somente surgiu quase dois séculos após a ocupação portuguesa no Estado de São Paulo. Antes do século XVIII não há registros do uso de monjolo, havendo apenas poucos registros de pilões nos inventários da época. Durante esse período de quase 200 anos, a

<sup>15</sup> Fonte: Disponível em: <https://www.coisasdaroca.com/coisas-antigas-da-roca/monjolo.html>. Acesso em 15/05/2023

elite portuguesa que residia em São Paulo, preferia a mandioca ao milho e quando utilizava a farinha de milho, ainda aplicava técnicas indígenas no seu preparo, utilizando pilões para seu processamento. Isso acontece até meados do século XVIII, quando o registro dos monjolos começa a aparecer com mais frequência. Em seu livro sobre a cultura alimentar Paulista entre 1650 e 1750, a autora discorre sobre as diferenças entre o processamento em pilão e monjolo:

Neste contexto, não podemos esquecer que havia diferenças entre o milho pilado e a farinha de milho propriamente dita. Na primeira preparação, o milho cru é quebrado e pisado no pilão e, logo está pronto para o consumo humano. Já na segunda, o grão de milho é macerado, pilado e torrado. O que não exclui a possibilidade de a farinha de milho poder ser preparada – quando houvesse necessidade, sobretudo na mobilidade, socando o milho mole no pilão, de forma a transformá-lo em um fubá grosseiro, para então ser peneirado. Todavia Carlos Borges Schimidt afirmou que tal processo não podia ser aplicado ao milho duro, já que este requeria muito mais cuidado para ser transformado em farinha, uma vez que dependia “da lenta maceração, até oito ou dez dias, às vezes; reclama um monjolo, de construção e assentamento aparentemente fáceis, porém trabalhosa e difícil. Ou um socamento manual em pilões de grande porte, cansativo e pouco rendoso. (SCHMIDT, 1967 apud BASSO, 2014, p. 182)

## CAPÍTULO 2: A AGROINDÚSTRIA DO MILHO

O milho é um cereal versátil, que apresenta uma vasta gama de utilizações, desde o consumo direto – na forma de milho verde, comercializado por pequenos produtores, até a produção de subprodutos por grandes indústrias de áreas diversas, como: química, farmacêutica, de bebidas e de combustível. O milho é fonte de energia, proteína, gordura e fibras; sua composição (em base seca) é de aproximadamente 72% de amido, 9,5% proteínas, 9% fibra e 4% de óleo. O grão é dividido em três partes, sendo elas: endosperma, que representa a maior parte do grão e é constituído basicamente de amido e menor quantidade de proteínas; gérmen, fonte de óleo; e o pericarpo, que é a casca (Paes, 2006, p.2).

A partir dos séculos XVIII e XIX, ocorreu uma Segunda Revolução Agrícola, impulsionada principalmente pela Revolução Industrial. De acordo com Da Veiga (2012), a mecanização de atividades que antes dependiam integralmente do homem e uso de força animal possibilitaram um aumento da atividade agrícola e pecuária. Também, com o desenvolvimento da tecnologia, houve maior aplicação de recursos e investimentos em pesquisas na área agrícola. A Revolução Industrial transformou técnicas de produção, gerando profundo impacto nas estruturas sociais. Mesmo com a diminuição da população rural em função do êxodo rural, a produção agrícola ganhou força com a implantação de maquinários substituindo o homem no campo, movimento este que se estendeu pelo século XIX até meados do século XX, quando os centros urbanos passam a coordenar as práticas agrícolas e a centralizar a economia, através da demanda por diferentes insumos para os mais diversos setores industriais. Assim, os impactos da industrialização são sentidos nas duas pontas: (i) na lavoura do milho, cuja adoção de maquinários possibilitou maior produtividade e, (ii) no processamento do milho e seus subprodutos, destinados ao consumidor final e usados como insumos em outras indústrias em desenvolvimento, como alimentícias, têxteis, químicas, farmacêuticas, cosméticas, entre outras.

Um dos primeiros subprodutos utilizados industrialmente, segundo Vilar (2016), foi o amido de milho. Em 1842, na Inglaterra, foi fundada a *Brown & Polson*, fábrica de amido de milho voltada para a indústria têxtil, para a engomagem de tecidos. Apenas anos depois o amido de milho entraria no mercado alimentício. Em 1854, nos Estados Unidos, Wright Duryea abriu sua própria fábrica de amido de milho, a *Corve Stach Manufacturing*, cujo um dos principais produtos comercializados era o amido de milho chamado Maizena. A marca que hoje é bastante conhecida por suas tradicionais caixas amarelas ainda nos anos de 1850, ganhou prêmios devido as altas vendas e a qualidade do produto.

Figura 16 - Antiga propaganda da *Maizena*, no século XIX. <sup>16</sup>



Figura 17 – Maizena, peça publicitária veiculada em Portugal, no final do séc. XIX. <sup>17</sup>



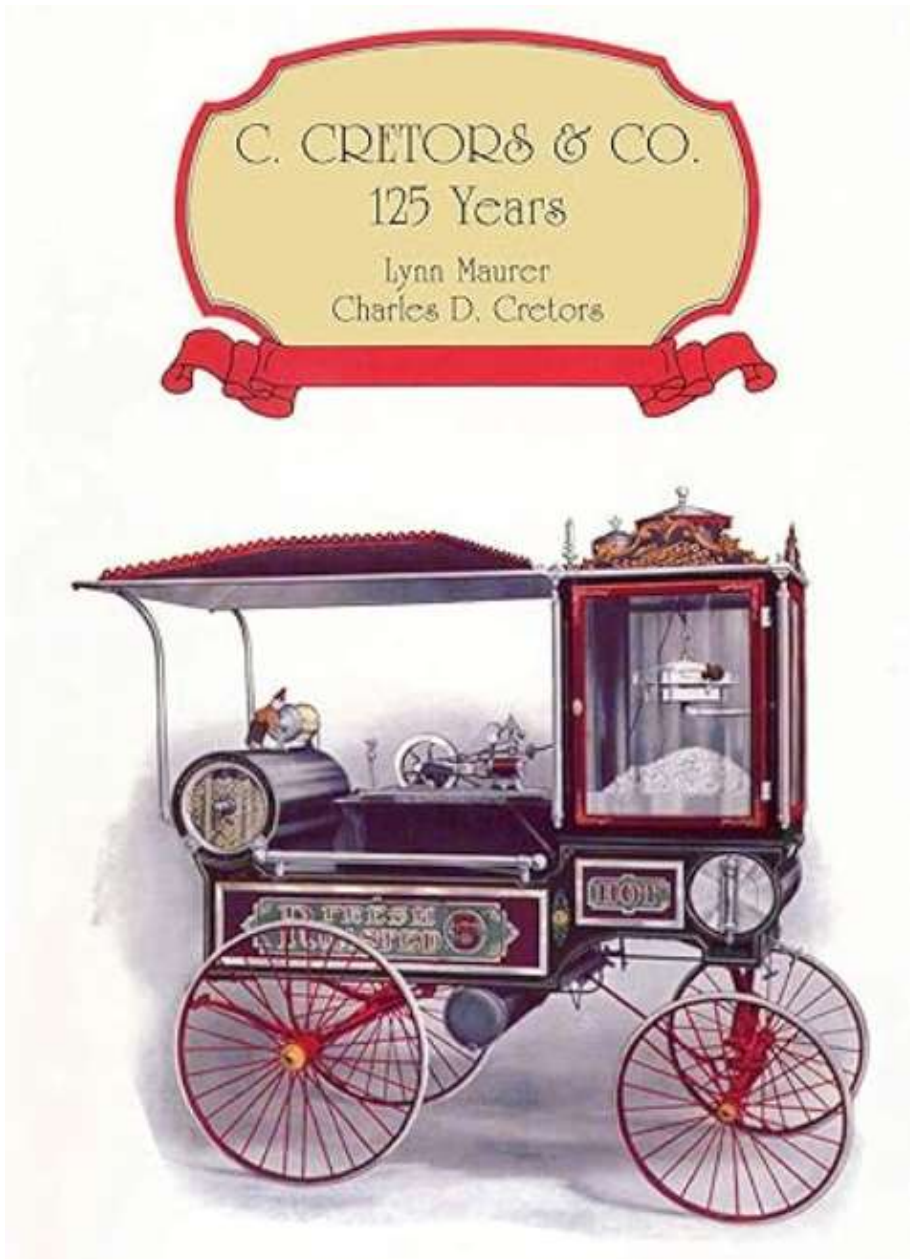
Assim como o amido ganhou mercado com a industrialização, o próprio milho também se popularizou graças a outra invenção – a pipoqueira. De acordo com Messer (2000)

<sup>16</sup> Fonte: Disponível em: <http://garfadasonline.blogspot.com/2014/02/a-farinha-maizena.html>. Acesso em: 10/10/2023.

<sup>17</sup> Idem

apud Vilar (2016), os americanos já conheciam a variedade de milho que se transformava em pipoca, mas seu consumo era caseiro e em quantidades bastante modestas. Tudo mudou quando, na década de 1880, em Chicago, a empresa Charles Cretors desenvolveu a primeira pipoqueira, revolucionando o consumo de pipoca, tornando-a um produto acessível nas ruas.

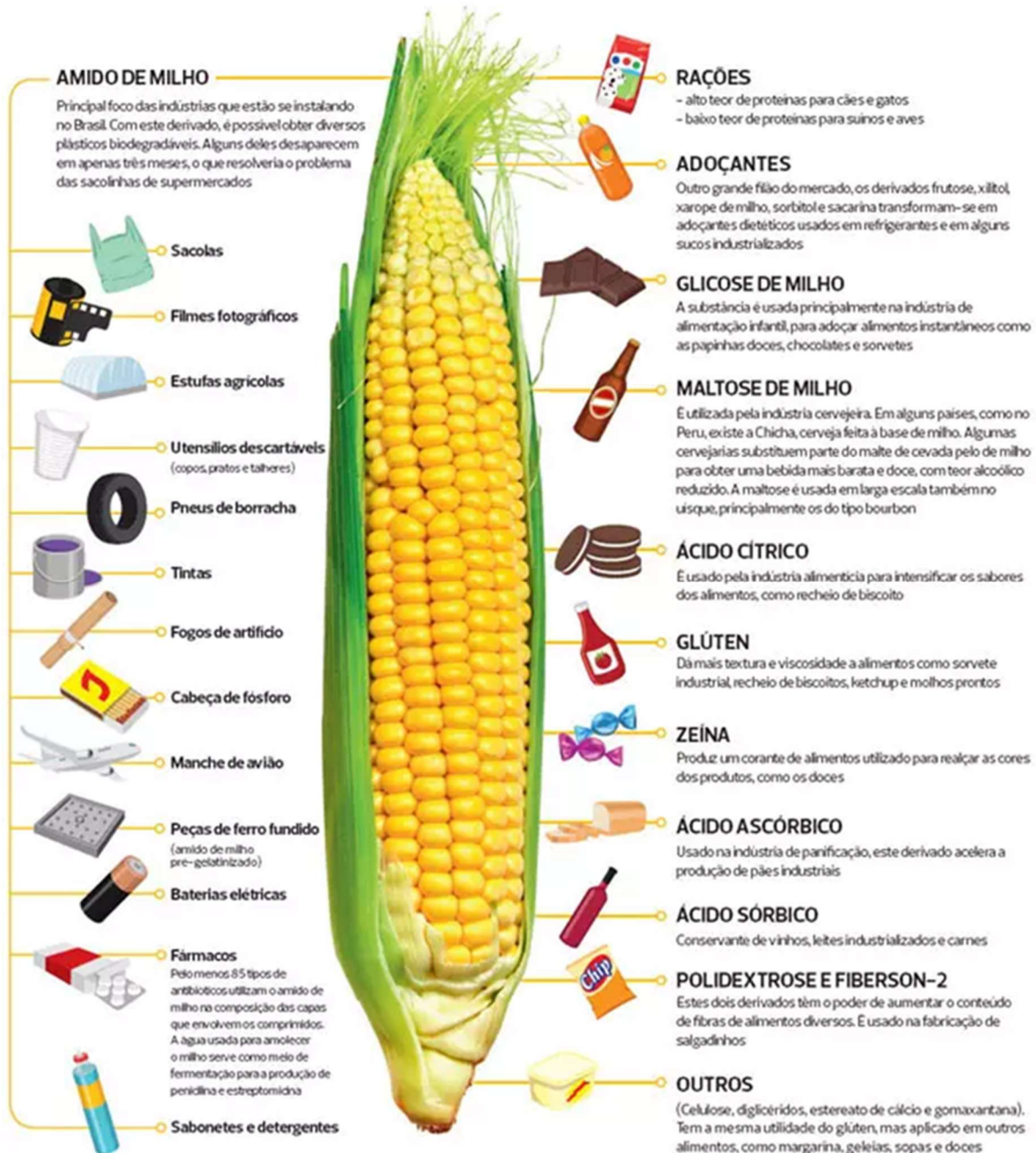
**Figura 18 - O modelo *Improved No. 2* da Cretors, uma das primeiras pipoqueiras da História.**<sup>18</sup>



O milho como um produto industrial é uma das matérias-primas mais bem sucedidas na produção e comercialização de produtos e subprodutos para consumo humano e animal.

<sup>18</sup> Fonte: Disponível em: <https://www.madeinchicagomuseum.com/single-post/cretors/>. Acesso em: 10/10/2023.

Figura 19 - Produtos e subprodutos do milho.<sup>19</sup>



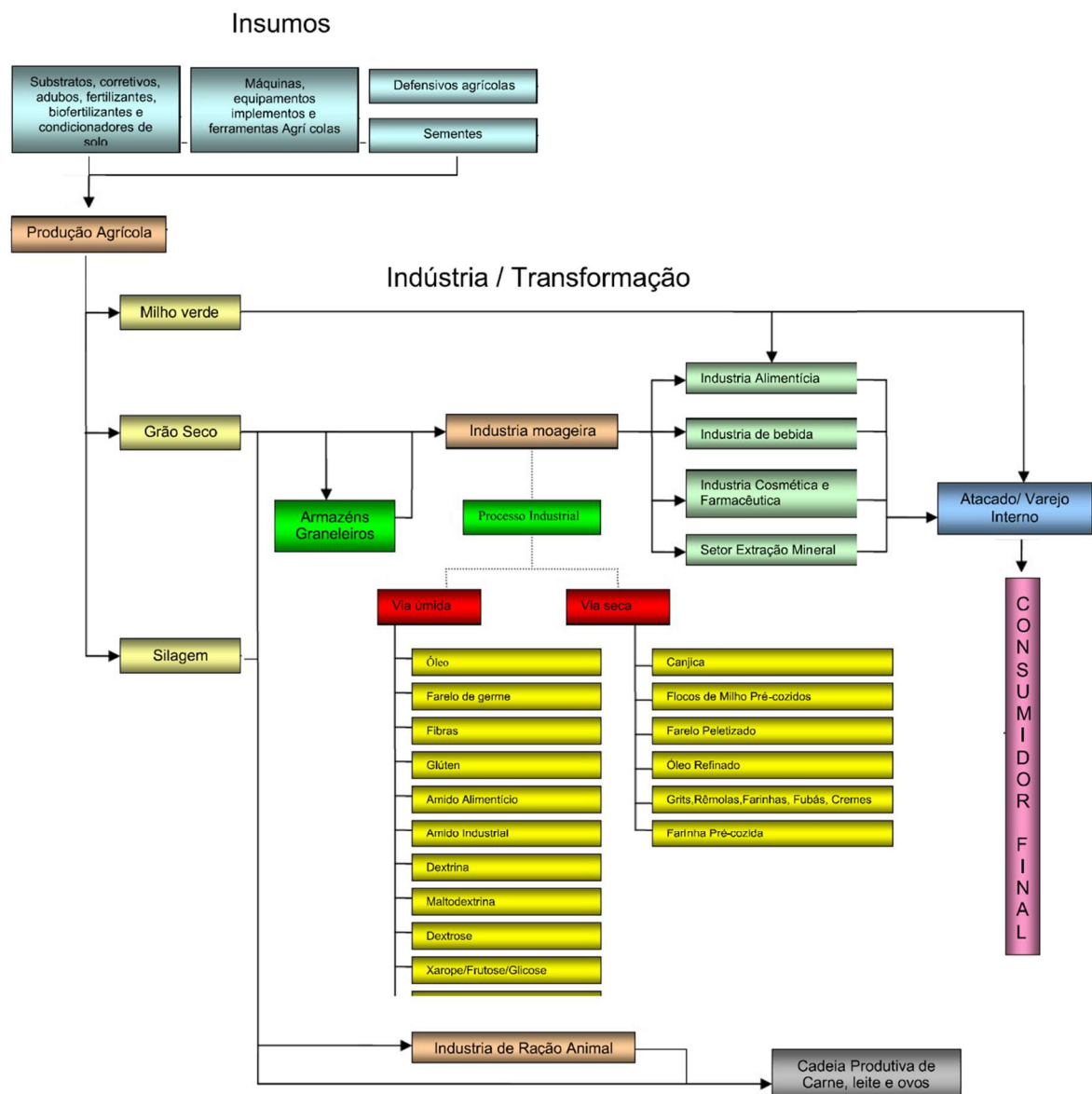
O esquema a seguir, representa o sistema agroindustrial do milho e evidencia a forte divisão entre milho seco e milho verde, sendo este dedicado para a indústria de alimentos e o

<sup>19</sup>Fonte: Disponível em: <https://www.comprerural.com/milho-commoditie-ou-necessidade/>. Acesso em: 07/12/2023



seco para todas as outras frentes. A moagem seca gera produtos como a canjica, grifts e farinhas, empregados principalmente na produção de alimentos. Nesse procedimento, não se utiliza água. Da moagem úmida se obtém amido, dextrinas, xarope e liquor com aplicações em diferentes indústrias. Esse tipo de moagem é mais complexa que a via seca, fazendo uso da água para auxiliar a separação dos elementos dos grãos (película, gérmen, proteína e amido) o que gera produtos com espectro mais amplo de utilização.

**Figura 20 – A Cadeia Produtivo do Milho, do campo à indústria.<sup>20</sup>**



## 2.1 PANORAMA ATUAL DO MILHO NO BRASIL

<sup>20</sup> Fonte: Disponível em: <http://www.almanaquedocampo.com.br/imagens/files/fluxograma%20milho.pdf>. Acesso em 10/12/2023.

O milho ocupa um lugar extremamente relevante na agricultura mundial. O Brasil ocupa atualmente o terceiro lugar na classificação mundial com uma produção na safra de 2022/2023 de 125,8 milhões de toneladas, segundo a Conab (Companhia Nacional de Abastecimento), o que representa quase 30% da produção global.

**Figura 21 - Estatísticas do milho.<sup>21</sup>**



Os principais produtores de milho estão nos estados do Paraná, Mato Grosso do Sul e Goiás. Estes três são responsáveis por 87% da produção nacional, enquanto o restante é produzido em outros estados brasileiros.

O Brasil produz tanto o milho tradicional como o doce, assim como variedades de grãos especiais, como pipoca e farinha de milho. O mais comum é o grão branco, que representa 83% da produção total e é utilizado principalmente para consumo humano. Os grãos amarelos respondem por 16%, e os vermelhos representam apenas 1%.

A produção de milho no Brasil é caracterizada pelo plantio em duas épocas: primeira safra (ou safra de verão) e segunda safra (ou safrinha). Os plantios de verão são realizados em todos os estados, na época tradicional, durante o período chuvoso, que ocorre no final de agosto, na região Sul, até os meses de outubro/novembro, no Sudeste e Centro-oeste. Na região

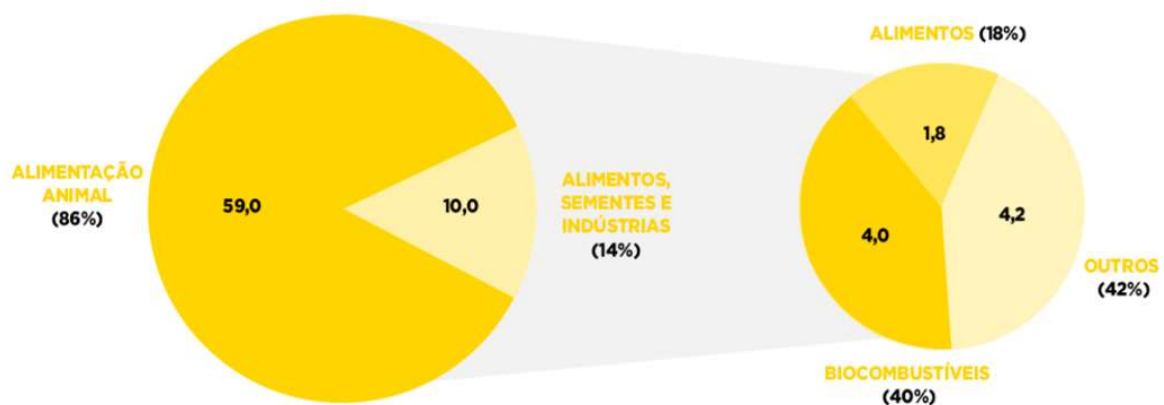
<sup>21</sup>Fonte: Disponível em: <https://abimilho.com.br/estatisticas>. Acesso em: 05/12/2023

Nordeste, esse período ocorre no início do ano. A Conab (Companhia Nacional de Abastecimento) classifica como segunda safra a safrinha propriamente dita e a safra de inverno plantada em Rondônia, Tocantins e em determinadas regiões da Bahia e de Sergipe.

A safrinha refere-se ao milho de sequeiro, plantado extemporaneamente, geralmente de janeiro a março ou até, no máximo, meados de abril, quase sempre depois da soja precoce e predominantemente na região Centro-Oeste e nos estados do Paraná, São Paulo e Minas Gerais. De acordo com estudos da Embrapa, Pereira (2021) afirma que se tem verificado, nos últimos anos, decréscimo nas áreas plantadas da primeira safra, mas compensado pelo aumento do plantio no período da safrinha e no aumento do rendimento de grãos das lavouras de milho, tanto na primeira safra quanto na safrinha. Apesar das condições desfavoráveis de clima, os sistemas de produção da safrinha têm sido aprimorados e adaptados a essas condições, o que tem contribuído para elevar os rendimentos das lavouras também nessa época.

No Brasil, o milho é o principal macro ingrediente para a produção de ração. Cerca de 85% do milho produzido no Brasil e não exportado (variando entre 65 e 70% da produção total) é destinado à fabricação de ração animal. Somente os 15% que sobram é que são processados e se transformam em produtos alimentícios e industriais.

**Figura 22 – Consumo brasileiro de milho, por finalidade, safra 2019/20 (milhões de toneladas).**<sup>22</sup>



Os números acima evidenciam a extrema importância do milho para a indústria produtora de farelos e rações, e por consequência, para a criação de animais e para a agroindústria de proteína, seja para consumo interno ou para exportação. O Brasil é um dos

<sup>22</sup> Fonte: Disponível em: <https://somosmilhoes.com/>. Acesso em 10/12/2023.

maiores consumidores e exportadores de aves e suínos, sendo a carne mais consumida a de frango, seguida pelas carnes bovina e suína. Esse segmento do setor de proteínas animais que mais cresce no país é impulsionado pelas exportações, e a carne de frango ocupa uma posição de destaque colocando o Brasil como o maior exportador mundial.

Duarte (2021) ressalta que a cadeia produtiva do milho passa a se inserir na cadeia produtiva do leite, de ovos e da carne bovina, suína e de aves, sendo este canal por onde os estímulos do mercado são transmitidos aos agricultores. Mudanças nestas cadeias passam a ser de vital importância como incentivadoras do processo produtivo do milho.

Três grandes derivações ocorrem neste item: a) a produção de silagem, para alimentação de vacas em produção de leite e mais recentemente de gado confinado para engorda no período de inverno; b) a industrialização do grão de milho em ração; c) o emprego do grão em mistura com concentrados protéicos para a alimentação de suínos e de aves. (DUARTE, 2021).

No Brasil encontramos três tipos de sementes de milho – crioulo, híbrido e transgênico. Essa classificação tem como critério a origem da semente, natural ou produzida por corporações, em sua maioria multinacionais, através de processos de melhoramento genético e biotecnologia.

Milho crioulo é aquele de origem ancestral, que foi domesticado e adaptado considerando sua região de cultivo, sendo suas sementes transmitidas a cada geração. Elas são diferentes das comerciais porque não sofreram qualquer tratamento químico (como fungicidas, por exemplo), ou modificação genética em laboratório. Tem estrutura molecular única, resultado de anos de adaptação ao solo e clima locais. As sementes crioulas produzem espigas diferentes em uma mesma colheita, ou seja, um grão pode sair um pouco mais amarelo que o outro, ou com tamanhos diferentes, e até espigas com grãos multicoloridos. As sementes de uma safra são armazenadas e utilizadas para a próxima lavoura, em um processo de seleção que debulha o terço médio das melhores espigas, descartando a ponta e a base.

**Figura 23 – Espigas de milho com sementes, na Feira de Trocas de Sementes Crioulas.** <sup>23</sup>



Milho Híbrido é a primeira geração que se obtém após o cruzamento de linhagens puras de milho. Essas sementes apresentam alto vigor e elevada produtividade, conhecido como “vigor do híbrido”, caracterizado quando o resultado do cruzamento é melhor do que a média das linhagens progenitoras. No Brasil, os estudos para produção de sementes híbridas tiveram início na década de 1930, com incentivo de corporações e universidades norte americanas, segundo Ghirello (2021). Foram anos de pesquisa dentro da Esav até que em 1945 foi fundada a Agroceres, que passou a vender as sementes que resultavam em plantas muito mais produtivas – o que faria o milho passar de um cultivo local e de populações pobres para uma cultura de escala. As sacas das sementes vendidas pela empresa traziam a frase “O milho que vale um milhão”, e eram vendidas de porta em porta, pelo engenheiro agrônomo Antonio José Secundino, formado na primeira turma de agronomia da Esav. Secundino dedicava-se ao melhoramento do milho, tendo conhecido a tecnologia do milho híbrido durante uma viagem aos Estados Unidos.

<sup>23</sup> Fonte: Disponível em: <https://ojoioeotriigo.com.br/2021/11/o-milho-que-voce-come-nao-e-o-milho-que-voce-gostaria-de-comer>. Acesso em 11/12/2023.

**Figura 24 – O milho que vale um milhão – primeiro milho híbrido produzido no Brasil.<sup>24</sup>**



Pires (2018) ressalta a catástrofe, em termos ambientalistas, trazida pela revolução agrícola, dizimando regiões de grande biodiversidade em favor da produção de poucas sementes como trigo, arroz, cevada, milho e soja. Não apenas perdeu-se espécies da flora nativa que antes ocupavam essas áreas, mas também a enorme variedade de cada uma dessas gramíneas e cereais, eliminadas em favor daquelas que apresentavam uma maior produtividade. Assim as centenas de subespécies existentes de milho foram reduzidas a apenas quatro ou cinco cultivares selecionados por serem mais produtivos, predominando-se sobre os demais.

Milho transgênico ou geneticamente modificado é a planta do milho modificada pela inserção de um ou mais DNAs de seres que não se cruzaram de forma natural. Essa alteração gera resistência a insetos e busca obter características novas ou melhoradas em relação a planta original. A chegada do milho transgênico no Brasil foi nos anos 2000.

Em 2007, o primeiro produto transgênico aprovado para a comercialização no Brasil foi o milho resistente ao glifosato, chamado de Milho RR (no original, Roundup Ready, e em tradução livre Resistente ao Roundup), produzido pela Bayer. O herbicida mais utilizado no mundo é alvo de críticas e processos judiciais por danos à saúde e ao meio ambiente. Inclusive, chega a matar produções agrícolas vizinhas ao plantio onde ele é utilizado. O segundo milho transgênico que ingressou ao mercado e também aumentou os ganhos dos agricultores foi o milho Bt, chamado assim por conter os genes da bactéria *Bacillus thuringiensis*, que mata a lagarta-do-cartucho e outras pragas, que comem os grãos do milho

<sup>24</sup> Fonte: Disponível em: <https://ojoiocotriogo.com.br/2021/11/o-milho-que-voce-come-nao-e-o-milho-que-voce-gostaria-de-comer>. Acesso em 11/12/2023.

causando enormes prejuízos. Atualmente, 93% da área total cultivada com o milho no país é de sementes geneticamente modificadas, segundo uma publicação da Embrapa de maio de 2020. (GHIRELLO, 2021)

**Figura 25 – Monocultivo de milho transgênico no Mato Grosso.** <sup>25</sup>



Assim, sementes transgênicas e sementes híbridas normalmente pertencem a laboratórios onde pesquisas foram desenvolvidas e experiências realizadas e quando concluídas, são patenteadas antes de chegarem ao mercado. O produtor que compra uma dessas sementes, não poderá guardar sementes para um próximo plantio, sendo obrigado a comprar novamente dos laboratórios de origem para o plantio de uma nova safra.

De acordo com Fernandes (2023), 95% das sementes de milho hoje encontradas no mercado são transgênicas. Em pesquisa concluída recentemente, o autor identificou a presença de até sete genes transgênicos em uma mesma semente crioula em municípios da Caatinga, em função da contaminação por pólen em via aérea. Essa contaminação é duplamente prejudicial ao produtor de milho crioulo. Para comercializar milho crioulo como produto orgânico, o produtor tem que certificar as sementes usadas a cada produção, provando que seu milho não teve contato com o transgênico. O custo dessa certificação pode inviabilizar financeiramente a comercialização do milho crioulo pelo pequeno produtor familiar. Além do prejuízo de ter que certificar suas sementes, a contaminação dos grãos crioulos pelos transgênicos reduz a agrobiodiversidade, tornando a cultura mais vulnerável às mudanças climáticas, às pragas e às demais adversidades que possam atingir as colheitas. Se as espécies forem perdendo suas

---

<sup>25</sup> Fonte: Disponível em: <https://ojoioeotriigo.com.br/2021/11/o-milho-que-voce-come-nao-e-o-milho-que-voce-gostaria-de-comer>. Acesso em 11/12/2023.

características individuais, a tendência é que haja redução ou extinção das variedades adaptadas naturalmente, com resiliência a determinados tipos de pragas ou condições climáticas. O resultado reflete um impacto relevante, considerando que um dos potenciais brasileiros é a diversidade deste tipo de grão.

O resultado do estudo indica que o uso de sementes transgênicas é fruto de uma opção política do Estado brasileiro. O governo brasileiro, por meio da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, órgão ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, já liberou, desde 2005, 60 tipos diferentes de variedades transgênicas de milho para uso comercial. Isso corresponde à metade de todas as liberações de plantas transgênicas que temos até hoje. Segundo levantamento recente da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, 95% das sementes de milho hoje encontradas no mercado são transgênicas. Os agricultores estão cada vez mais sem opção e dependentes da tecnologia que as grandes multinacionais que dominam o setor resolvem ofertar. Essa concentração do mercado de sementes é outro impacto previsível causado pelo avanço do modelo do agronegócio. (FERNANDES, 2023).

Apesar de mais de duas décadas de promessas, anunciando que a transgenia seria uma revolução na agricultura e na alimentação e daria origem a produtos mais saudáveis e mais nutritivos, o fato é que do total de sementes transgênicas liberadas, 92% foram geneticamente modificadas para tolerância a herbicidas e/ou resistência a insetos. Ao contrário da propaganda, não houve benefícios para os consumidores nem para o meio ambiente. Trata-se de uma forma de ampliar o controle corporativo sobre os alimentos por meio de tecnologias patenteadas e venda casada de sementes e agrotóxicos (AMÂNCIO, 2023).

A Agroecologia é uma alternativa para enfrentar as mudanças climáticas e combater a insegurança alimentar. Fernandes (2023), em entrevista ao Instituto Humanitas Unisinos, defende que “organizações da sociedade civil, movimentos sociais e pesquisadores das diversas regiões do país promovem, há pelo menos quatro décadas, redes e experiências locais de agroecologia que formam uma base concreta e credível de referências para onde o governo e a sociedade em geral deveriam olhar de forma que o país possa enfrentar os desafios do clima e da segurança alimentar, promovendo justiça social”.



## **CAPÍTULO 3: O RESSIGNIFICADO DO ALIMENTO ORGÂNICO COLOCA O MILHO CRIOULO NO CARDÁPIO**

### **3.1 ORIGEM DAS SEMENTES E OS MOVIMENTOS DE RESISTÊNCIA**

Conforme visto no capítulo anterior, o milho vem sendo modificado e melhorado há décadas. O milho consumido hoje em forma de vários subprodutos, em algum momento partiu de uma semente crioula orgânica muito próximo ao milho originário. Como resultado do movimento de melhoramento de sementes iniciado nos anos 1930 nos EUA, os milhos híbridos, fortalecidos pela junção de variedades selecionadas, apresentam um rendimento bem acima do milho crioulo, quando cultivados em solo enriquecido com intensa adubação química, garantindo uma safra produtiva e resistente a uma colheita mecanizada. Mas o agricultor estará eternamente vinculado ao laboratório onde sua semente híbrida foi criada e não poderá guardar sementes para um novo plantio, além de depender de adubos químicos com alto custo. Sementes híbridas, produzem boas colheitas, em quantidade e qualidade, apenas uma única vez, obrigando o agricultor a comprar novas sementes a cada plantio.

As sementes transgênicas, fortalecidas através de modificação genética na qual recebem DNA de bactérias que as protegem do ataque de pragas, geram a mesma limitação que as híbridas, tornando o agricultor dependente do laboratório que desenvolveu a semente, que também não poderá plantar uma nova safra partindo do que foi colhido na última. Nos dois casos a contrapartida de safras produtivas é um agricultor preso às regras de multinacionais que hoje comandam boa parte das safras mundiais e disponibilizam, não muito mais do nove variedades de sementes híbridas ou geneticamente modificadas.

Os altos custos dos insumos agrícolas e os baixos preços pagos aos agricultores pelos seus produtos têm levado milhares de pequenos e médios produtores rurais a uma intensa descapitalização, forçando muitos a abandonar o campo a procura de outras atividades, chegando em muitos casos, empobrecidos às grandes cidades, onde ficam a margem da sociedade. Achar uma solução para evitar o êxodo rural é um desafio que muitas comunidades enfrentam. Encontros e reuniões de agricultores e famílias que permanecem no campo produzindo na maioria das vezes somente o necessário para sua alimentação e de poucos animais, são fundamentais para pensar e trocar experiências sobre como manter a sobrevivência no campo.

O resgate de técnicas ancestrais, como o cultivo e guarda de sementes crioulas é fundamental para a sobrevivência no campo. O papel das famílias guardiãs junto às

cooperativas, coletivos e grupos de apoio oferecido pelas universidades federais e escolas de agronomia, têm feito um trabalho gradativo de conscientização, empoderando essas famílias para que possam levar suas necessidades aos órgãos do governo, pressionando pela mudança de leis que tragam proteção e mais benefícios para todos os trabalhadores do campo.

A agricultura familiar é a responsável pela guarda e defesa das sementes crioulas, bem como sua história genética e cultura alimentar. Sementes protegidas que passam de gerações a gerações, são cultivadas, beneficiadas e passam de mão e mão entre comunidades que lutam para proteger a produção familiar por todo país. A luta de grupos ligados a coletivos, grupos de trabalho com e sem apoio do governo, é a luta para manter os direitos de acordos internacionais que são constantemente violados.

O grande avanço nesta luta agrícola e política é o entendimento que as sementes crioulas são bens comuns e que as famílias de pequenos agricultores têm direitos sobre elas, por isso o reconhecimento dessas famílias guardiãs, a região onde elas estão, e o cadastro das sementes que elas utilizam, é a principal estratégia coletiva de conservação da agro biodiversidade.

Normalmente o plantio dessas sementes crioulas pelos pequenos agricultores, acontecem em pequenas propriedades que tem em média 6 ha. Acontece também em propriedades onde a terra é dividida com vizinhos ou conhecidos da região, praticando assim o sistema de meia, onde o uso da terra é compensado pelo trabalho e a divisão da colheita por quem está ocupando. A escolha das variedades crioulas é influenciada por esse fato - as sementes são compartilhadas para atender as famílias, através de uma seleção que atenda a demanda e preserve o milho crioulo característico da região que está sendo plantado.

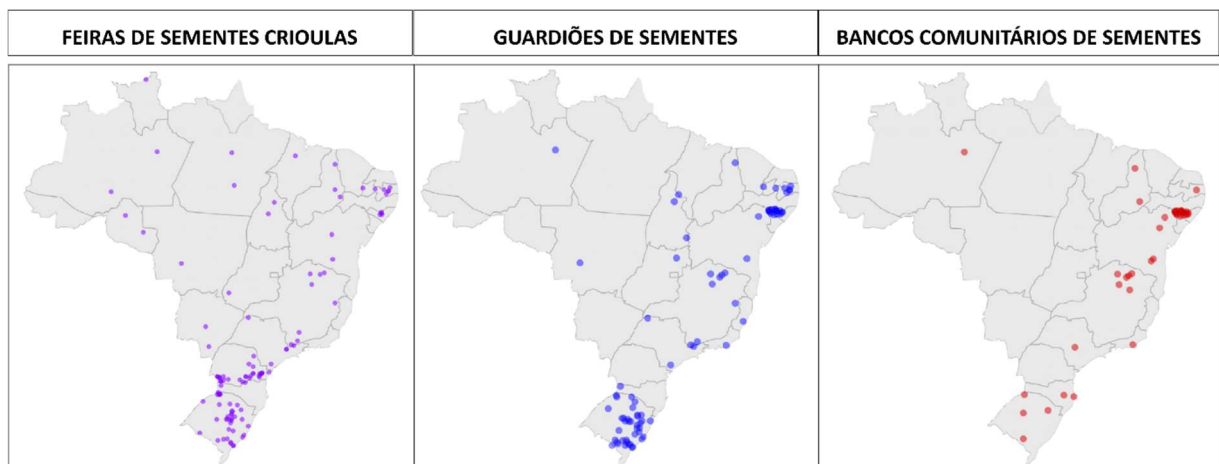
O milho vai sendo preservado nestas pequenas propriedades, através de um mecanismo de acesso muito simples. A compra, venda ou troca das sementes entre famílias já produtoras e bancos de sementes, leilões promovidos por cooperativas ou simplesmente troca entre produtores e meeiros. Feiras, trocas de sementes, encontros entre agricultores e mercados locais são espaços que permitem livre circulação desses materiais e ampliam o acesso dos agricultores a novos materiais e ao resgate de variedades perdidas. (Fernandes, 2022). Com isso entendemos a grande importância dos movimentos de resistência promovidos nas comunidades, que possibilitam que as sementes das variedades crioulas continuem sendo usadas e conservadas para atender os interesses e demandas locais dos pequenos agricultores.

**Figura 26 – Banco de sementes crioulas de Borborema.<sup>26</sup>**



Sem esse acesso às sementes crioulas essas famílias de agricultores ficam à mercê das variedades comerciais, híbridas ou transgênicas, o que exige investimento de capital. As variedades crioulas preservam suas características genéticas ligadas ao meio onde são plantadas, sendo mais bem adaptadas às condições de solo e clima da região.

**Figura 27 – Locais de guarda e intercâmbio de sementes crioulas, mapeados entre 2012 e 2019.<sup>27</sup>**



O Ministério da Agricultura (MAPA), entende a importância da agricultura sustentável e apoia a criação de bancos de sementes crioulas. No Brasil temos muitos bancos onde o agricultor pode proteger suas sementes e garantir que elas continuarão sendo passadas

<sup>26</sup> Fonte: Disponível em: <https://aspta.org.br/2019/01/29/comissao-de-sementes-da-borborema-se-mobiliza-para-conter-o-avanco-dos-transgenicos-na-regiao/>. Acesso em 10/08/2023.

<sup>27</sup> Fonte: Embrapa. Disponível em: <https://midianinja.org/news/conservacao-de-sementes-crioulas-no-brasil-uma-estrategia-para-a-humanidade/>. Acesso em 10/08/2023.

de geração em geração. Esse sistema de preservação das sementes é utilizado para armazenar sementes produzidas por famílias de agricultores, assentados da reforma agrária, quilombolas e povos originários. São espaços de armazenamento e troca de material propagativo, podendo ser individuais, coletivos ou institucionais.

A Embrapa também contribui para proteção das sementes crioulas, incentivando a conservação nas propriedades com trabalhos dirigidos aos guardiões e apoio a feiras de trocas de sementes, além de manter um banco ativo de Germoplasma de sementes de milho crioulo, conservadas em câmara fria, com umidade e temperatura controladas. (ZANON, 2022)

**Figura 28 – Banco genético da Embrapa.<sup>28</sup>**



O movimento de valorização de alimentos orgânicos e do trabalho do pequeno produtor familiar vem se expandindo pelo Brasil, mais fortemente na última década. Para que as pessoas comecem a querer comprar milho crioulo, elas precisam saber que ele existe. Essa é a causa principal de dois projetos emblemáticos, apresentados a seguir, e que tem em comum as seguintes premissas:

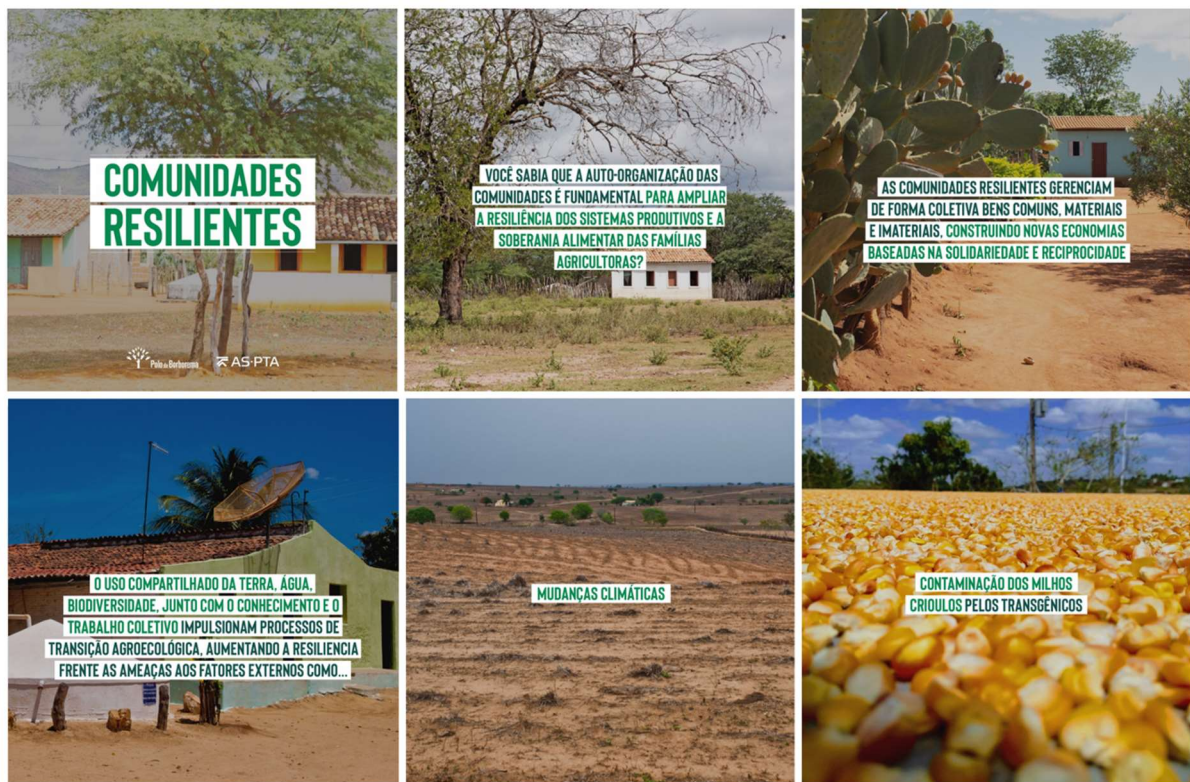
- i. a preservação das sementes ancestrais, que são passadas de pai para filho há gerações, mantendo suas características e saudabilidade;
- ii. a independência em relação aos laboratórios de sementes híbridas e transgênicas e seus adubos de alto custo;
- iii. a comprovação de que mesmo sendo mais produtivas, o uso das sementes híbridas e transgênicas, se não forem bem plantadas e nutridas por adubos químicos, seus rendimentos ficam abaixo das sementes crioulas;
- iv. a comprovação de que as sementes de milho crioulo são muito mais nutritivas e saudáveis para a alimentação humana e animal;

<sup>28</sup> Fonte: Disponível em: <https://brasil.mongabay.com/2022/05/os-bancos-de-sementes-que-conservam-o-futuro-da-alimentacao-no-brasil/>. Acesso em 10/08/2023.

- v. o desenvolvimento de receitas com subprodutos do milho crioulo e o incentivo para desenvolver novos produtos, levando em conta as necessidades de cada região, são fundamentais para o retorno de investimentos para melhorar a produção no campo;
- vi. a necessidade de uma legislação atualizada, com leis claras de incentivo e proteção principalmente para evitar a contaminação das sementes crioulas por materiais transgênicos.

O Polo de Borborema, formado por uma rede de 15 sindicatos de trabalhadores rurais (STRS), aproximadamente 150 associações comunitárias e uma organização regional de agricultores ecológicos, vem apoiando redes locais de inovação agroecológica que articulam mais de 5 mil famílias agricultoras dos 15 municípios que formam o território da Borborema, na Paraíba. Esse movimento está na ativa há mais de 25 anos organizando e fortalecendo famílias de agricultores e apoiando grupos da região e de outros Estados também como, “Os Guardiões e Guardiãs das Sementes Crioulas”, “Os Criadores de Abelhas Nativas” e os grupos que participam dos bancos comunitários de “Sementes da Paixão”, entre outros.

**Figura 29 - Imagens de campanhas de conscientização - Pólo da Borborema.** <sup>29</sup>



<sup>29</sup>Fonte: Disponível em: [https://www.facebook.com/polodaborborema/?locale=pt\\_BR](https://www.facebook.com/polodaborborema/?locale=pt_BR) .Acesso em: 10/12/2023

Figura 30 - Eventos organizados pelo Pólo da Borborema<sup>30</sup>



O Projeto Crioulo, comandado por Lucas Sousa e Anna Guasti, foi a principal inspiração/provocação na escolha do tema da presente pesquisa, na busca por entender como o mercado está recebendo e entendendo esse movimento de ressignificação do milho crioulo. Conforme divulgado em seu website, há 5 anos o Projeto Crioulo se dedica a ampliar o cultivo da biodiversidade e a fortalecer o trabalho de conscientização sobre a produção orgânica através das sementes crioulas.

As primeiras sementes chegaram às mãos de Lucas e Marcone (agricultor familiar e parceiro no Projeto Vista Alegre) através de pequenos produtores vizinhos da fazenda. Eles tiveram acesso a duas variedades de sementes de milho: uma vermelha, com grãos grandes e bom potencial para fubá, e outra de milho preto de pipoca, de grãos miúdos. Em abril de 2019, a colheita foi boa dos 6 quilos semeados, colhemos 800 quilos de grãos, entre vermelho e preto. No mesmo mês a parceria com a Anna Guasti foi iniciada. Anna já era cliente e amiga desde 2010, sendo que a biodiversidade e gastronomia já faziam parte da sua vida. Com a chegada da Casa Guasti se formou o tripé do Projeto Crioulo: agricultura, comunicação e comércio. O Instagram do Projeto Crioulo iniciou-se em 17 abril de 2019. Daí para frente, o dia a dia na Fazenda Vista Alegre e os resultados dos pratos criados, com nossos milhos crioulos, por chefs ligados a biodiversidade brasileira, passaram a ser acompanhadas por seguidores cada vez mais numerosos e engajados. ([www.projetocrioulo.com.br](http://www.projetocrioulo.com.br))

<sup>30</sup>Fonte: Disponível em: [https://www.facebook.com/polodaborborema/?locale=pt\\_BR](https://www.facebook.com/polodaborborema/?locale=pt_BR) .Acesso em: 10/12/2023

**Figura 31 – Produtos de milho crioulo comercializados pelo Projeto Crioulo.<sup>31</sup>**

 <p>Canjiquinha de Milho Amarelo Crioulo</p> <p>Kit 6 unidades de 500 g</p> <p>R\$ 74,36</p> <p>1 + Adicionar - 7 dias para produção personalizada</p>	 <p>Canjiquinha de Milho Vermelho Crioulo</p> <p>Kit 6 unidades de 500 g</p> <p>R\$ 74,36</p> <p>1 + Adicionar - 7 dias para produção personalizada</p>	 <p>Fubá de Milho Amarelo Crioulo</p> <p>Kit 6 unidades de 500 g</p> <p>R\$ 75,56</p> <p>1 + Adicionar - 7 dias para produção personalizada</p>	 <p>Fubá de Milho Vermelho Crioulo</p> <p>Kit 6 unidades de 500 g</p> <p>R\$ 74,36</p> <p>1 + Adicionar - 7 dias para produção personalizada</p>	 <p>Milhos de Pipoca Crioulo</p> <p>3 espigas coloridas</p> <p>R\$ 19,90</p> <p>1 + Adicionar - 7 dias para produção personalizada</p>
---	--	--	---	---

**Figura 32 – Fubás de milho crioulo, do Projeto Crioulo.<sup>32</sup>**



Assim, esses movimentos de resistência têm encontrado na gastronomia um forte aliado para a causa de resgate e valorização do milho crioulo. Esses grupos atuam para colocar alguns subprodutos de milho crioulo nas cozinhas de restaurantes renomados no país, aproveitando o movimento midiático crescente de chefs de cozinha celebridades, formadores e influenciadores de opinião e com potencial para validar e fortalecer o movimento de

<sup>31</sup> Fonte: Disponível em: <https://www.projetcrioulo.com.br/>. Acesso em 16/12/2023.

<sup>32</sup> Fonte: Disponível em: <https://www.uol.com.br/nossa/noticias/redacao/2022/03/03/colorido-e-com-sabor-de-resistencia-milho-crioulo-ganha-espaco-no-brasil.htm>. Acesso em 01/12/2023.

ressignificação do alimento orgânico, criando receitas e produtos que valorizem as características do milho crioulo.

Um segundo movimento necessário para fortalecer essa causa passa pela conscientização política do ato de comer. A escolha e preferência pelo consumidor determina o preço final nos supermercados, mas também, a remuneração do produtor rural. Enquanto a o gosto popular preferir a fruta mais perfeita, os cereais mais uniformes e os vegetais padronizados, quem ganha são as empresas que comercializam sementes híbridas, com todas as consequências já discutidas anteriormente. A indústria necessita de matéria prima padronizada, em função da mecanização usada para processamento e obtenção de produto final, em complexas linhas de produção. Mas o consumidor final ainda pode optar pelo produto mais natural, priorizando sabor, variedade e riqueza nutricional, em detrimento de “perfeição” construída pela agroindústria. Essa escolha por consumindo um produto comprovadamente mais saudável e sem contaminação de produtos químicos, também estará ajudando a manter o agricultor no campo, com remuneração justa ao seu trabalho e com mais qualidade de vida.

Ghirello (2021) sintetiza bem essa conscientização necessária, trazendo a fala da pesquisadora Flávia França: “se você for pensar do ponto de vista do consumidor, quando ele vai ao mercado, ele procura o produto com maior uniformidade. Por exemplo, na hora de comprar o saco de feijão, se ele vir um saco de feijão misturado ao lado de um só com um tipo, ele vai comprar o que não esteja misturado. Talvez o misturado tenha maior equilíbrio de teores. Então, se você for pensar num agricultor, e ele tiver que optar entre uma variedade e um híbrido, ele vai escolher o com a maior precificação do produto. E pensando naqueles dois produtos, a variedade e o híbrido, se alguém pagasse mais pela variedade, ele seria recompensado”.

“Falar contra as sementes transgênicas é falar contra uma política de liberação de agrotóxico a rodo. Ter um milho crioulo no seu prato, é se posicionar contra todo esse projeto de destruição”. (MAYER, 2021)



### 3.2 O MILHO CRIOULO NA GASTRONOMIA PAULISTANA

A prática da Gastronomia Sustentável promove o desenvolvimento agrícola, a economia local, a alimentação segura, nutrição, produção sustentável e a conservação da biodiversidade. A compra de alimentos locais cultivados por pequenos agricultores ou o consumo de alimentos conforme a safra, a utilização total de alimentos evitando desperdícios, o resgate e cultivo de plantas alimentícias, são algumas atitudes dessa prática fundamentada. A gastronomia sustentável vai além, ela se preocupa com os nutrientes que compõem o alimento, está relacionada à mudança nos impactos causados pelo consumo alimentar, como o desperdício de comida, o consumo consciente de produtos em risco de extinção, a coleta seletiva e o reaproveitamento de alimentos. A agricultura sustentável tem papel parecido no que diz respeito a cuidar do meio ambiente, ela persegue três objetivos principais: a conservação do meio ambiente, unidades agrícolas lucrativas, e a criação de comunidades agrícolas prósperas. (Site: Fundação ABH)

O milho crioulo precisa de pouco para ganhar destaque, seja pelo sabor ou por seu papel de resistência na história da gastronomia tradicional brasileira. Alice Lutz, da produção agroecológica Maravilhas São José, um projeto sustentável localizado no município paulista de São José do Barreiro, conta que "quando você leva o bolo de fubá numa feira e dá para uma pessoa provar, ela passa a conhecer o milho crioulo. Minha intenção é poder fazer com que as pessoas tenham conexão através da comida, ser a ferramenta dessa história, que não está no livro, mas está sendo plantada, colhida, tornando essa reconexão possível na cidade" (Mendes, 2022).

Para entender o movimento de resgate do milho crioulo na cozinha paulistana, este projeto de pesquisa traz a visão de quatro profissionais ligados direta ou indiretamente ao movimento gastronômico contemporâneo.

Fundador do Projeto Crioulo, Lucas Sousa, um dos primeiros a trabalhar com o milho crioulo e a procurar os chefs de cozinha para apoiarem seu projeto, respondeu algumas questões enviadas por whatsapp. Além de compartilhar sua visão e propósito, Lucas também forneceu uma lista de chefs de cozinha parceiros do Projeto Crioulo – Rodrigo Oliveira (restaurantes Mocotó e Balaio IMS), Angelita Gonzaga (restaurante Celeiro Arimbá), e Luana Sabino (restaurante Metzi). Foram enviadas perguntas para os três chefs indicados, que generosamente responderam via whatsapp, perguntas elaboradas com o objetivo de elucidar a relação dos chefs com o milho crioulo e suas visões sobre o movimento de fortalecimento da agricultura familiar.

### 3.2.1. LUCAS SOUSA – PROJETO CRIOULO

Na entrevista respondida no dia 16/11/2023, Lucas traçou o panorama atual do movimento de proteção das sementes crioulas, destacou a importância de parceiros que ajudam na divulgação dos produtos comercializados pelo projeto e ressaltou a necessidade premente de união entre o pequeno produtor, cooperativas e consumidor final, seja ele pessoa física ou chefs de cozinha de restaurantes com reconhecimento internacional.

Lucas, que iniciou o projeto partindo de sementes crioulas que ganhou de um agricultor vizinho, mostrou ainda a preocupação em manter essas sementes livres de contaminação transgênica e a necessidade de aumentar a participação do milho crioulo nos cardápios dos restaurantes, o que colaborará com o incremento do seu consumo e como resultado, potencializará a demanda no campo, ajudando na permanência e melhoria das condições do pequeno agricultor familiar.

**Figura 33 - Lucas Sousa - proprietário da fazenda Vista Alegre e fundador do Projeto Crioulo.<sup>33</sup>**



---

<sup>33</sup>Fonte: Disponível em: <https://www.itatiaia.com.br/> Acesso em: 02/12/2023

**Transcrição da entrevista realizada em 16/11/2023 (Sousa, 2023):**

P- Como funciona a agricultura do pequeno produtor próximo a fazenda Vista Alegre?

R- *A fazenda Vista Alegre está 65 KM de Belo Horizonte, no município de Capim Branco, região que era ocupada por pequenos, que praticavam principalmente agricultura familiar e hoje restam poucos pequenos sitiantes, por culpa da exploração imobiliária, cada vez maior. A fazenda Vista Alegre faz parte de um grupo pequeno resistente que conseguiu continuar produzindo cada vez mais agricultura orgânica de hortaliças e grãos (hortaliças desde 2011 e grãos com o projeto crioulo desde 2019). O cultivo de grãos com variedades crioulas já existia, mas sem fins comerciais e em 2019 começou a produção com um volume maior, já pensando no desenvolvimento de produtos para o consumo humano.*

P- Como você enxerga hoje o papel do pequeno produtor no cultivo das sementes crioulas?

R- *As sementes crioulas são cultivadas basicamente por pequenos produtores, e vai continuar sendo assim, é a principal característica. O trabalho do agricultor é fundamental para a preservação das características de cada semente, o plantio constante no mesmo solo, com o tempo, faz com que a semente fique mais adaptada ao local de plantio. Ainda não temos muitas iniciativas para o plantio em uma escala maior, eu vejo ainda o pequeno produtor como guardião de semente, aqueles que colem e guardam um pouco para o próximo plantio, assim perpetuando a semente crioula na sua família com uma produção mais voltada para a subsistência, abastecendo o sítio, a família, as criações e a casa, sem o intuito de comercializar as sementes.*

P- O que os responsáveis pelas legislações precisam mudar ou melhorar para atender quem trabalha com o milho crioulo e preservar as sementes crioulas?

R- *O que eu vejo em relação as legislações, e que o incentivo acontece quando começa a acontecer alguma coisa, não só para as sementes crioulas, mas também a agricultura orgânica em geral. Se o estado não intervir com recursos, subsídios, empréstimos com juros mais baixos e garantia de compra, é um mercado que dificilmente vai acontecer. Como o mercado é formado por pequenos grupos de agricultores, que normalmente tem muita dificuldade de comercialização e acesso a crédito, precisa de um estímulo do governo para acontecer alguma coisa. Eu vejo com bons olhos alguns programas como o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar), que em algumas regiões pagam valores diferenciados para quem trabalha com produtos orgânicos, mas sementes crioulas ainda não. Estamos organizando encontros na região entre os agricultores e a EMBRAPA (Empresa brasileira de pesquisa agropecuária) e a EMATER (Empresa de assistência técnica e extensão rural do estado de Minas Gerais), para discutir a produção orgânica, e um dos tópicos que estamos trabalhando é a inclusão do fubá de milho crioulo na alimentação escolar, justamente para estimular uma cadeia produtiva de sementes crioulas na região, em uma escala maior. Para isso é fundamental garantir a venda desse produto.*

P- Como foi seu primeiro contato com o milho crioulo?

R- *O meu primeiro contato, foi com um produtor da região, já um senhor de idade que plantava para consumo da sua família, um milho crioulo preto para fazer pipoca. Ele nós presenteamos com esse milho para garantir a assistência dessa variedade, que estava na família dele a gerações. Eu e meu sócio, o Marcone, um produtor familiar da região, que trabalha comigo a muitos anos, começamos a plantar essa semente e a primeira experiência, foi colocar, depois de 2 anos, o resultado de uma colheita maior em uma rede de supermercado em Belo Horizonte. Esse milho era comercializado em espiga para as pessoas debulharem e usarem o milho para fazer pipoca. Esse foi o início da comercialização do que hoje é o projeto crioulo, as pessoas não entendiam muito bem qual era a proposta e trabalhar a comunicação foi e ainda é um grande desafio para o projeto crioulo.*

P- Como garantir a não contaminação com os milhos transgênicos em uma agricultura de milho crioulo, com volume quase industrial?

R- *É uma questão muito delicada, temos a sorte de não ter muitos vizinhos cultivando milho transgênicos, mesmo assim corremos o risco de ter nossa plantação contaminada. Trabalhamos da seguinte forma, pedimos para os vizinhos, mesmo os mais distantes, para plantarem seus milhos transgênicos no centro das roças e não nas bordas, para dificultar a contaminação e também, distribuimos nossas sementes sem custo para que nossos vizinhos não precisem buscar sementes transgênicas e assim evitar ao máximo o uso dessas sementes em nossa região, Também explicamos e valorizamos a qualidade do resultado do uso das sementes crioulas, que são mais robustas e produzem muita massa, e possuem um resultado muito bom para a produção de silagem. Sempre estamos fazendo testes para verificar se houve alguma contaminação das nossas sementes, porque realmente isso pode acontecer facilmente. No México o cultivo de sementes transgênicas foi proibido, A contaminação do banco genético de sementes ancestrais estava muito maior, correndo o risco de perder completamente as sementes crioulas de milhares de anos.*

P- Como está hoje os produtos do projeto crioulo na gastronomia paulistana?

R- *A gastronomia paulistana abraça o projeto crioulo, os produtos estão nos principais restaurantes como Casa do Porco, Metzi, Dom, Mocotó, Maní, Dalva e Dito, Celeiro Arimbá, Casa Santa Luzia, Padaria Santiago, Instituto Chão, Cuia, Casa de Ieda, esses são alguns exemplos de parceiros em São Paulo, mas também estamos em Belo Horizonte, Salvador, Rio de Janeiro e cidades do Centro Oeste. O milho crioulo é muito mais rico nutricionalmente, fazemos análises desde os primeiros cultivos e é impressionante como algumas variedades se destacam, como o nosso milho vermelho que tem 4 vezes mais ferro do que um milho de variedade convencional. As variedades do milho crioulo foram selecionadas para alimentar o ser humano e diferente da indústria que pensa principalmente na produtividade, o milho plantado pela agricultura familiar trás principalmente uma qualidade nutricional superior e ressignificar o milho crioulo e voltar a consumir um alimento mais saudável e com mais sabor.*

P- Qual o papel do chef de cozinha na divulgação, viabilidade no cultivo e uso do milho crioulo?

R- São Paulo, hoje é o mercado mais importante para o projeto crioulo, e entendemos que usar os nossos produtos, faz toda diferença para o trabalho de alguns chefs. A turma da gastronomia entendeu a importância que é valorizar o pequeno produtor e a agricultura familiar, para colocar um produto com mais qualidade dentro dos restaurantes. Os Chefs têm um papel fundamental na divulgação do nosso trabalho, mesmo que os restaurante de alta gastronomia não signifiquem muito em volume, é o que dá visibilidade e coloca o assunto milho crioulo na mesa, ajudando a difundir as sementes crioulas.

### 3.2.2. RODRIGO OLIVEIRA – RESTAURANTES MOCOTÓ E BALAIO IMS

O chef de cozinha Rodrigo Oliveira, proprietário dos restaurantes Mocotó e Balaio IMS, além de utilizar em seus cardápios os produtos do Projeto Crioulo, desenvolveu um produto em parceria com Lucas Sousa e Copirecê, o flocão de milho crioulo orgânico, bastante utilizado em uma das preparações mais tradicionais da cozinha sertaneja, o Cuscuz de Milho.

**Figura 34 - Chef Rodrigo Oliveira** <sup>34</sup>



Rodrigo Oliveira é hoje um dos chefs mais conhecidos e reconhecidos de São Paulo, tendo assumido o restaurante de comida sertaneja Mocotó, fundado pelo pai pernambucano, José Oliveira Almeida, em 1973 com o nome de Casa do Norte. Rodrigo colocou o restaurante, que fica no bairro Vila Medeiros, no mapa gastronômico mundial. Seu trabalho nos restaurantes que vieram após a fama do Mocotó, consiste em apresentar a cozinha sertaneja com o olhar e técnicas modernas de gastronomia, mas sem nunca perder a sua referência de origem. O milho tem um papel importante no cardápio dos restaurantes comandados pelo chef, sendo um dos ingredientes que mais aparece nas guarnições do cardápio, entrando em todas as etapas. O chef Rodrigo foi

<sup>34</sup>Fonte: Disponível em: <https://www.bing.com/images/>. Acesso em: 03/12/2023

um dos primeiros a abraçar a proposta de Projeto Crioulo, desenvolvendo preparações, utilizando os produtos do projeto.

**Transcrição da entrevista realizada em 21/11/2023 (Oliveira, 2023):**

P- Como foi seu primeiro contato com o milho crioulo?

R- *Meu primeiro contato com o milho crioulo foi no México, com sua cultura ancestral de cultivo do milho, e o preparo de suas tortilhas de maiz azul e todas as variedades encontradas no campo. Me parecia algo muito distante e eu não sabia que essa diversidade também estava presente aqui, ancestralmente pela agricultura familiar. E entender a importância do pequeno produtor no plantio dessas sementes, que não irá atingir a curto prazo os padrões que a indústria almeja, como longevidade e rendimento, sem levar em conta a qualidade nutricional e o sabor presente nas sementes crioulas. Quem cultiva o milho crioulo é porque entende o papel cultural e social desse produto mais nutritivo e gostoso e está intrinsecamente ligado as pessoas se manterem no campo, as famílias sentirem-se responsáveis pela terra e que o cultivo e a guarda das sementes crioulas é necessário.*

P- Como é trabalhar com o milho crioulo e qual é a maior dificuldade que você enfrenta para garantir o padrão dos produtos desenvolvidos com o milho crioulo?

R- *Trabalhar com o milho crioulo é um privilégio, tenho um parceiro incrível que é o projeto crioulo do Lucas Souza, que faz um trabalho pioneiro no sentido de colocar com uma roupagem profissional e colocando o marketing a serviço do produto, com embalagens lindas, uma comunicação moderna com muita propriedade. Ele sabe exaltar os diferenciais do milho crioulo, trabalhando com algumas variedades do milho, como o milho para pipoca e produtos de linha já conhecidos como o fubá e a canjiquinha. A entrega dos produtos tem uma boa regularidade de abastecimento, com a entrega constante dos produtos padronizados e atualização do portfólio. Desenvolvemos um produto juntos, o flocão de milho crioulo, o primeiro do Brasil e certamente o primeiro do mundo, haja vista, que é um produto nacional. Fizemos em três partes, em parceria com a COPIRECÊ (Cooperativa do milho não transgênico do sertão da Bahia), projeto crioulo e Mocotó e já estamos recebendo o primeiro lote comercial do flocão de milho crioulo, igualmente nutritivo e delicioso para uma produção mais popular, que é o cuscuz de milho.*

P- O que os responsáveis pelas legislações precisam mudar ou melhorar para atender quem trabalha com milho crioulo e preservar as sementes crioulas?

R- *Eu acredito que os legisladores e os órgãos públicos poderiam fomentar o empreendimento no campo, fazendo com que as famílias fiquem no campo. Que empreendam, que plantem além das sementes crioulas, também uma diversidade maior de produtos do que vemos hoje na agroindústria, e que tenha uma tributação diferente para esse tipo de produto e que seja mais vantajoso produzir um alimento nutritivo do que um produto transgênico, com um valor nutritivo já depreciado pelos maus tratos com a terra e com as sementes a procura de volume.*

*E na parte técnica, que as empresas de pesquisa tenham um trabalho delicado com essas sementes e não só com as sementes de alta produtividade e transgênicas.*

P- Qual o papel dos chefs de cozinha na divulgação e viabilidade no cultivo e uso do milho crioulo?

R- *O milho crioulo hoje já está no radar dos chefs, eles entendem que esse produto é um diferencial, tanto na qualidade e na diversidade na utilização. Entendem também seu papel como fomentadores de uma agricultura mais limpa e justa, encurtando a cadeia, quem consome o milho crioulo está remunerando diretamente o produtor. Os chefs hoje entendem esse papel e podem ajudar a difundir esse produto exaltando a origem, e as pessoas que nunca comeram o milho crioulo e confiam no trabalho do chef, irão ter um outro olhar na hora de comprar o produto no mercado. O trabalho do chef é de divulgação e decodificação desse produto através de técnicas de preparo e elaboração de receitas.*

P- Como você enxerga o milho crioulo hoje nas cozinhas de São Paulo, acha que ele está no processo de ressignificação?

R- *Ainda é um produto de nicho, principalmente quando falamos de restaurantes gastronômicos, o papel do chef é popularizar o uso desse produto e incentivar o uso em outros restaurantes de perfis diferentes.*

P- Quais os produtos são os mais usados e por quê?

R- *Os produtos que eu mais uso, e a canjiquinha ou xerém, pela textura, visual e sabor, os fubás e o flocão para o cuscuz.*

P- O público que você atende, tem consciência do que é o milho crioulo e a importância dele?

R- *O mercado está cada vez mais consciente, pensando mais na sua própria saúde e que suas escolhas impactam na saúde planeta.*

**Figura 35 - Preparações do Restaurante Balaio com Milho Crioulo e Flocão Mocotó-Copirecê.<sup>35</sup>**



<sup>35</sup>Fonte: Disponível em: <https://www.bing.com/images/>. Acesso em: 03/12/2023

Figura 36 - Cardápio do Restaurante Balaio <sup>36</sup>

# balaio IMS

por Rodrigo Oliveira, Marcela Calegari e equipe

## menu executivo

de terça à sexta acrescente ao prato principal a focaccia da casa, a entrada do dia e sorvete por \$26

## pra começar

**focaccia** feita na casa, manteiga de amburana, requeijão artesanal \$23

## petiscos

**dadinhos de tapioca**, os originais \$24/35 🌱

**pastel** de verduras da horta e queijo da canastra \$22

**pastel de angu**, porco, ora-pro-nóbis, queijo Mantiqueira, fubá crioulo \$38 🌱

**mandioca crocante**, pó de cogumelos, pimenta jiquitaia, creme de alho \$29 🌱🌱

## entradas

**peixe curado**, coalhada, caju, saladinha de ervas \$59

**steak tartare**, beiju de mandioca amanteigado \$59 🌱

**gauchinho** brioche, costela bovina, queijo Yamandú, maionese de chimarrão e chucrute \$43

**bochecha de boi braseada**, picles, focaccia \$44 🌱

**salada verde** folhas frescas, tomate verde, abobrinha, faláfel de ervilha, semente de abóbora e coalhada \$45

**salada cesar** alface romana, jiló, milho, croutons, molho de mostarda, queijo tulha \$45

adicione espeto de frango na sua salada \$24

## principais

**peixe do dia**, pirão de frutos do mar, farofa de coco, banana-da-terra \$94 🌱🌱🌱

**pirarucu na brasa**, purê de banana-da-terra, folhas da horta, beurre blanc de castanha-do-pará \$99 🌱

**arroz de tomate**, lula, alheira de carapau \$99 🌱

½ **galeto assado**, salsa anticuchera, pirão de leite \$79 🌱

**carne-de-sol de porco**, baião cremoso, cebola roxa \$82 🌱

**arroz de linguíça bragantina**, costelinha, quiabo \$82 🌱🌱

**picadinho de angus**, arroz, feijão, couve fresca, ovo perfeito, farofa \$82 🌱

**stincó de cordeiro**, polenta de milho crioulo, legumes na brasa \$119 🌱

**lasanha caipira** massa de couve, ricota fresca, bechamel de abóbora, queijos brasileiros \$74

**moqueca** de caju, palmito e banana da terra, arroz vermelho, farofa de coco \$159 🌱🌱🌱 (2 pessoas)

**cogumelos**, salsa de tucupi preto, berinjela e couve bok choy \$79 🌱

acrescente ovo perfeito por + \$6

🌱 vegano

🌱 sem glúten

🌱 sem lactose

Por favor informe ao garçom em caso de alergias ou restrições alimentares



<sup>36</sup>Fonte: Disponível em: <https://balaioims.com.br/wp-content/uploads/cardapio.pdf> .Acesso em: 08/12/2023



### 3.2.3. ANGELITA GONZAGA – RESTAURANTE CELEIRO ARIMBÁ

Angelita Gonzaga, capixaba nascida em Vitória e artista plástica de formação, tinha a gastronomia como um hobby, cozinhando clássicos da cozinha caipira em casa para amigos. Com o tempo, a fama de boa cozinheira foi crescendo e a cozinha da sua casa começou a ficar pequena e seus fãs aumentando. A chef resolveu transformar seu hobby em profissão abrindo primeiro um restaurante com um sócio, chamado *Garimpos do Interior*, na zona oeste de São Paulo. Em 2015 ela resolveu fazer carreira solo e abriu o restaurante Celeiro Arimbá, também na mesma região, onde permanece até hoje. Angelita, para abrir o seu restaurante pesquisou a história da cozinha capixaba e caipira, e foi neste momento que ela entendeu a importância do milho para a culinária brasileira. Nasce, então, uma grande paixão pelo ingrediente, e ela começa a trabalhar preparos, técnicas com variedades do milho até chegar no milho crioulo, sendo hoje referência em pesquisa e no uso do milho crioulo. Seu restaurante oferece preparações que destacam o ingrediente e ajudam na divulgação da importância da preservação das sementes crioulas e das famílias de pequenos agricultores, que plantam e protegem o milho crioulo. Angelita foi uma das primeiras a abraçar o trabalho do Lucas Sousa no Projeto crioulo.

**Figura 37 - Chef Angelita Gonzaga.** <sup>37</sup>



Além do Celeiro Arimbá, a chef também desenvolveu o delivery “*ô milhoó*”, que comercializa pastel de angu utilizando o fubá de milho crioulo orgânico do Projeto Crioulo.

<sup>37</sup>Fonte: Fotografia registrada pelo autor – Lopes (2023).

Hoje ela é uma especialista e apaixonada pelo milho crioulo e isso fica claro em suas respostas na entrevista transcrita a seguir. Ela foi além do projeto crioulo e procurou cooperativas e coletivos que estudam e protegem as sementes crioulas, através do olhar do pequeno agricultor. Ela também entende que os chefs tem o papel de conscientizar seu público sobre as vantagens do consumo do milho crioulo, desenvolvendo receitas originais para novas formas do uso do milho, como recheios novos para o pastel de angu, guarnições e bebidas. A última criação da chef com o milho, é sua versão do churros, com massa usando o milho como base e servindo acompanhado de doce de goiaba, doce de leite ou chocolate.

**Figura 38 – Mini churros de milho e banana-da-terra – restaurante Celeiro Arimbá.<sup>38</sup>**



**Transcrição da entrevista realizada em 24/11/2023 (Gonzaga, 2023):**

P- Como foi o seu primeiro contato com o milho crioulo?

R- *O meu primeiro contato com o milho crioulo foi na pandemia, eu já preparava no meu restaurante os pasteis de angu, que sempre foram o carro chefe dos meus restaurantes. E para achar uma solução de sobrevivência para o meu restaurante durante a pandemia, eu fui pesquisar dentre as minhas produções, qual eu poderia transformar em um produto viável para venda a distância. Essa pesquisa me leva ao milho crioulo, aos pequenos produtores, ao projeto Vista Alegre (Projeto crioulo), ao polo da Borborema (O EcoBorborema é uma associação regional de agricultores ecológicos que faz parte do Polo da Borborema. O Polo da Borborema é um território rural localizado no estado da Paraíba, no Nordeste do Brasil) e a reforma agrária. E foi com essa pesquisa que eu fui entendendo o que é milho crioulo, milho transgênico e milho híbrido.*

P- Como você enxerga hoje o papel do pequeno produtor no cultivo das sementes crioulas?

---

<sup>38</sup> Fonte: Disponível em: <https://revistacasa Jardim.globo.com/Casa-e-Comida/Receitas/noticia/2019/05/minichurros-de-milho-e-banana-da-terra.html>. Acesso em 01/12/2023.

R- *Falta muito incentivo para o pequeno produtor e acho difícil acontecer, porque não é interessante para indústria. A produção do milho crioulo é muito pequena ainda e tudo que envolve como plantio, colheita, transporte e comércio, ainda é muito exclusivo e caro.*

P- Como é trabalhar com o milho crioulo e qual é a maior dificuldade que você enfrenta para garantir o padrão dos produtos desenvolvidos com o milho crioulo?

R- *É difícil ainda justamente pelo processo de produção e distribuição, que ainda é irregular e caro.*

P- O que os responsáveis pelas legislações precisam mudar ou melhorar para atender quem trabalha com milho crioulo e preservar as sementes crioulas?

R- *A maior luta hoje é a lei de espaçamento, precisamos aumentar a distância entre uma plantação de milho crioulo e uma plantação de milho transgênico, para evitar a polinização e a contaminação do milho crioulo. Boa parte do milho vendido como crioulo orgânico, está contaminado pelo milho transgênico e o produtor corre o risco de ter que pagar uma multa para os laboratórios, por uso indevido de sementes patenteadas.*

P- Qual o papel dos chefs de cozinha na divulgação e viabilidade no cultivo e uso do milho crioulo?

R- *O nosso papel como chef de cozinha e cozinheiro é fundamental, principalmente para educar e apresentar o produto para pessoas que não conhecem, e provam nos restaurantes. O chef de cozinha é o elo entre o produtor e o consumidor na divulgação do milho crioulo.*

P- Como você enxerga o milho crioulo hoje nas cozinhas de São Paulo, acha que ele está no processo de ressignificação?

R- *Sim, muitos chefs estão trabalhando com o milho crioulo. O projeto crioulo principalmente, facilitou o acesso ao produto e a parceria com vários chefs renomados, ajudou muito para o processo de introduzir o milho crioulo nos cardápios dos restaurantes de São Paulo.*

P- Quais os produtos são os mais usados e por quê?

R- *Os subprodutos que mais uso são os fubás, com suas variações e o Xerém ou canjiquinha. Ainda é muito difícil para nós o acesso ao milho fresco.*

P- O público que você atende, tem consciência do que é o milho crioulo e a importância dele?

R- *Ainda é uma educação e reeducação, ainda é uma novidade o produto milho crioulo e estamos conhecendo divagar, mas muita coisa já aconteceu e tenho certeza que logo um grande número de pessoas terão acesso ao milho crioulo com mais facilidade.*

Figura 39 – Preparações restaurante Celeiro Arimbá.<sup>39</sup>



Figura 40 - Cardápio do Celeiro Arimbá <sup>40</sup>



### 3.2.4. LUANA SABINO – RESTAURANTE METZE

O restaurante Metz, localizado no bairro de Pinheiros em São Paulo, oferece uma gastronomia mexicana autêntica. Comandado pelos chefs Luana Sabino e Eduardo Ortiz, o cardápio do restaurante traz ingredientes típicos dos dois países, México e Brasil e muito da experiência dos chefs que se conheceram na cozinha do Cosme, restaurante de Nova York, do chef Enrique Olvera.

O empreendimento nasce na mesma época do Projeto Crioulo, e a necessidade dos chefs de encontrar o milho ideal para o preparo de tortilhas, fez com que essa parceria fosse além da simples relação “cliente-vendedor”. O restaurante traz a pesquisa de produtos personalizados para o Projeto Crioulo, utilizando os fubás e fazendo a nixtamalização dos milhos fornecidos pelo projeto.

<sup>39</sup> Fonte: Disponível em: <https://revistacasaedjardim.globo.com/Casa-e-Comida/Receitas/noticia/2019/05/minichurros-de-milho-e-banana-da-terra.html>. Acesso em 01/12/2023.

<sup>40</sup>Fonte: Fotografias registradas pelo autor – Lopes, Mauricio. 18/11/2023.

No cardápio, as tortillas e tostadas são as estrelas. Feitas com grãos de milho crioulo moídos na própria casa, que se transformam nas massas achatadas que envolvem diversos dos pratos do Metzi. O milho usado é fornecido pela Fazenda Vista Alegre, propriedade de Lucas Sousa, em espigas pretas, vermelhas e amarelas.

**Figura 41 - Chefs do restaurante Metzi, Luana Sabino e Eduardo Ortiz, repartindo uma tortilla de milho crioulo. <sup>41</sup>**



***Transcrição da entrevista realizada em 06/12/2023 (Sabino, 2023):***

P- Como foi seu primeiro contato com o milho crioulo?

R- *Contatamos eles por Instagram, a pessoa que era responsável na época era a Ana Guasti, que está apoiando o Lucas, ela faz um projeto de resgate de alimentos ancestrais e conexão do produtor.*

P- Como é trabalhar com o milho crioulo e qual é a maior dificuldade que você enfrenta para garantir o padrão dos produtos desenvolvidos com o milho crioulo?

R- *A diferença de trabalhar com milho crioulo e qualquer produto que não é tão convencional, é que ele é único. No caso do milho crioulo, tivemos que adaptar a nixtamalização, processo que conseguimos utilizar o milho por completo e onde mais usamos o milho, no caso do milho do projeto crioulo ele apresenta muita complexibilidade, na quantidade de amido, de nutrientes de composição química, de acordo com o tipo do milho, sendo ele branco, vermelho, preto, amarelo. fazendo com que a gente se adapte ao produto e não que o produto se adapte ao restaurante, para cada milho tivemos que fazer testes e adaptamos as receitas, é um aprendizado constante.*

---

<sup>41</sup>Fonte: Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/viagemgastronomia/gastronomia/metzi-o-unico-restaurantemexicano-do-brasil-na-lista-dos-melhores-da-america-latina/> Acesso em: 01/12/2023.

P- Como você enxerga o milho hoje nas cozinhas de São Paulo, acha que ele está no processo de ressignificação?

R- *Em São Paulo, sinto que o milho não é bem explorado, mas acredito que tem uma crescente valorização do milho. Acho que temos que pensar como podemos explorar da melhor maneira qualquer ingrediente, o milho é muito versátil e acredito que pode ser mais bem explorado.*

**Figura 42 - Pratos do Metzi** <sup>42</sup>



**Figura 43 – Milho crioulo na decoração do restaurante Metzi** <sup>43</sup>



<sup>42</sup>Fonte: Disponível em: <https://vejasp.abril.com.br/estabelecimento/metzi>. Acesso em: 01/12/2023.

<sup>43</sup>Fonte: Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/viagemgastronomia/gastronomia/metzi-o-unico-restaurantemexicano-do-brasil-na-lista-dos-melhores-da-america-latina/>. Acesso em: 01/12/2023.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme visto ao longo deste trabalho, o milho é um cereal altamente nutritivo, sendo fonte energética importante na alimentação humana e animal, e com alto valor para a agroindústria, dado o considerável número de subprodutos gerados em seu processamento, usados como matéria-prima pelas indústrias alimentícia, química, farmacêutica, de cosméticos, energética, têxtil, entre outras.

No Brasil temos a presença dos três tipos de sementes – crioula, híbrida e transgênica, coexistindo de forma terrivelmente desigual, gerando um potencial desequilíbrio agroecológico, com ameaças reais de extinção do milho crioulo orgânico pela contaminação decorrente da maciça presença do transgênico (95% das sementes). Como já apontado anteriormente, por definição milho crioulo é todo o milho que não foi apropriado pela indústria, nem teve contato com sementes geneticamente modificadas. Sua importância como semente originária na rica trajetória do milho, que vem sendo contada há séculos pelos indígenas, afrodescendentes, colonos e agricultores do Brasil, se deve à sua genética forte e resistente, transmitidas por gerações, principalmente por sua fácil adaptação aos solos e climas tão diversos existentes em um país continental como o nosso.

É preciso entender separadamente, as duas culturas de milho existentes na atualidade. Por um lado, temos a produção de milho por propriedades latifundiárias e de médio porte, em sistema de monocultura, capitalizadas e com fácil acesso aos recursos necessários à produção, como maquinários, defensivos, fertilizantes e irrigação. Sua produção é absorvida pela indústria e, também, voltada à exportação. Para ter sucesso nesses mercados, uma das principais características é a alta produtividade e padronização dos grãos. Por isso, para esse tipo de cultura, os milhos híbridos e transgênicos ainda são os mais indicados. Aqui cabe ressaltar a importância da preservação do milho crioulo, em suas centenas de variedades, como banco genético riquíssimo para as empresas de melhoramento de sementes, híbridas ou transgênicas.

Na outra ponta, temos o pequeno produtor, o agricultor familiar de subsistência e produtores que optaram por produção orgânica, preservando valores agroecológicos. Nesses casos, seja por questões ideológicas ou econômicas, os milhos híbridos e transgênicos não atendem suas necessidades. Vale ressaltar que, em lavouras com baixo investimento

econômico, ou seja, com pouco ou nada utilização de maquinários, fertilizantes e defensivos, a produtividade do milho crioulo se iguala, chegando até a superar a do híbrido, em função do seu vigor, sua resistência a pragas e de sua adaptabilidade ao solo e clima do seu local de origem. Importante lembrar também que, a primeira barreira para o pequeno produtor é a necessidade de adquirir as sementes híbridas e transgênicas a cada nova lavoura, uma vez que suas sementes perdem produtividade e vigor absurdamente quando reaproveitadas, diferentemente das crioulas, que passam de geração para geração, tornando-se cada vez melhores pela seleção natural. Só esse aspecto de custo zero de semeadura já ilustra o potencial de autonomia e independência que o agricultor tem quando cultiva o milho crioulo. Além de não ter custo de compra, também não demanda compra de fertilizantes, adubos ou qualquer tipo de defensivo para o seu plantio. A opção por sementes crioulas traz também a liberdade de escolha na variedade que melhor se adapta para finalidade de cada agricultor, como cor, rendimento, formato da espiga, tempo de cozimento, qualidade da farinha, tipos diferentes de milho, como o dentado, o duro, o macio ou farinhoso, o doce e o pipoca. Há disponível hoje aproximadamente 150 espécies de milho crioulo, com grande diversidade de cor, composição e formato dos grãos, variabilidade essa não encontrada nos grãos comerciais (híbridos e transgênicos).

Porém, apesar de toda sua riqueza, até pouco tempo atrás, não havia mercado consumidor para o milho crioulo. Ele era cultivado pelo agricultor familiar em roças para subsistência. O que alterou esse quadro foi o resgate dos orgânicos e a força dos movimentos de resistência, que em conjunto com os chefs de cozinha, colocaram o milho crioulo em evidência. Hoje o milho crioulo representa uma força econômica e social para pequenas propriedades por todo país. E, também, tem seu valor reconhecido pelas empresas que produzem e comercializam sementes, sendo material de pesquisa em importantes laboratórios que utilizam parte de seu material genético no melhoramento de sementes usadas em vastas áreas de plantio, que abastecerão grandes indústrias.

A preservação dos saberes que acompanham a humanidade em toda a sua existência precisa desta discussão presente no cotidiano da sociedade, especialmente dos agricultores que melhoram sementes crioulas, pois “cada família de agricultores precisa tornar-se cientista de sua própria profissão, aprendendo com a natureza, com o comportamento das plantas, dos animais e do meio ambiente” (GORGEN, 2004 apud CAMPOS, 2020).



O trabalho do Projeto Crioulo, do Polo de Borborema, dos bancos de sementes, de cooperativas e de coletivos por todo país, tem o propósito de ressignificar o trabalho no campo de pequenos agricultores e famílias guardiãs das sementes crioulas. Esse movimento acontece com apoio dos governos locais, mas por ser ainda insignificante economicamente, quando comparado ao agronegócio nacional, carece de políticas públicas de proteção e incentivo, dificultando a discussão de pautas importantes, como proteção contra a contaminação por transgênicos, acesso gratuito à certificação de sementes, acesso à crédito subsidiado e a recursos públicos. Há um caminho árduo e moroso ainda a ser trilhado, mas que vem ganhando projeção e fortalecendo grupos de resistência no campo, que trabalham com muita resiliência.

O principal ganho do Projeto Crioulo foi fazer parcerias com chefs renomados do país, iniciando pelos polos de Belo Horizonte, São Paulo e Rio de Janeiro, onde conseguiu projeção para se estender a vários Estados do Brasil, sensibilizando profissionais da gastronomia, e por consequência, o público em geral ligado a esse movimento da gastronomia sustentável. Com isso, o projeto mostrou a viabilidade de se manter o trabalho do pequeno produtor no campo, reduzindo-se a desigualdade econômico-social através do incremento do valor do milho crioulo orgânico pelos mercados consumidores. Além de mais saudável, consumir qualquer semente crioula incentiva investimentos nesse tipo de agricultura, empoderando essas famílias e fortalecendo sua voz em discursões pela conquista de mais benefícios para o trabalho no campo. Além disso, esse circuito é fundamental para que, cada vez mais, a população possa ter acesso aos alimentos orgânicos com um custo menor, em função do aumento da oferta.

Ficou claro nesse estudo o papel dos chefs de cozinha no processo de ressignificação, que mesmo com algumas dificuldades como recebimento inconstante e a falta de reconhecimento e valorização de alguns subprodutos do milho crioulo, não esmorecem e se reinventam na arte da criação de novas receitas e novos produtos, e na releitura de receitas tradicionais da culinária regional. Ainda estamos longe de ver o milho como protagonista na gastronomia paulistana, sendo encontrado com um pouco mais de destaque em alguns restaurantes especializados em cozinha brasileira, a depender do bioma escolhido ter o milho como um ingrediente relevante. Atualmente, o milho aparece nos cardápios mais como guarnição do que como ingrediente principal.

Graças aos movimentos de resistência e aos chefs já conquistados pela riqueza do milho crioulo, estamos caminhando para uma conscientização cada vez maior de que a parceria com o pequeno produtor é fundamental para a obtenção de um produto de excelente qualidade

e com valor justo ao trabalho do campo, colocando o milho no papel de destaque este deveria ocupar por sua importância histórica e sua relevância na produção agrícola nacional.

## REFERÊNCIAS

- ATTALI, Jacques. **A epopeia da comida: Uma breve história da nossa alimentação.** Tradução: PINHEIRO, Mauro. Editora Vestígio. 2019
- BARCELLOS, João. **In palestra de apresentação do livro ‘da costa a costa com a casa às costas (sobre as origens do nome koty),** Ed Edicon, São Paulo, 1993
- BASSO, Rafaela. **A Cultura Alimentar Paulista – Uma civilização do milho (1650 – 1750).** Editora Alameda Casa Editorial SP 2014.
- CASCUDO, Luís da Câmara. **História da Alimentação no Brasil.** Global Editora. São Paulo, 2004
- DA VEIGA, José Eli. **O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica.** Edusp. São Paulo, 2012.
- DÓRIA, Carlos Alberto; BASTOS, Marcelo Corrêa. **A Culinária Caipira da Paulistânia – A História e as receitas de um modo antigo de comer.** Editora Fósforo SP. 2021.
- DÓRIA, Carlos Alberto; BASTOS, Marcelo Corrêa; BASSO, Rafaela; SUASSUNA, Ana Rita Dantas. **O Milho na Alimentação Brasileira.** Editora Alameda Casa Editorial SP. 2021.
- FERRÃO, José Eduardo Mendes. **A aventura das plantas e os descobrimentos portugueses.** Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical, 1993.
- HUE, Sheila Moura. **Delícias do descobrimento: a gastronomia brasileira no Século XVI.** Jorge Zahar Ed. RJ. 2009.
- LESSA, Barbosa (org.). **Estórias e lendas do Rio Grande do Sul.** Editora Liberat. Porto Alegre, 1960.
- MAYER, Naomi. *Enquanto existir o Avaxi, não existir os guarani: culinária, território e política Mbya em Tekoa Takuaty*, 2021. Dissertação (Mestrado em Antropologia e Arqueologia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2021.
- PAES, Maria Cristina Dias. **Aspectos físicos, químicos e tecnológicos do grão de milho.** Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2006. (Embrapa Milho e Sorgo, Circular Técnica 75).

## MEIOS ELETRÔNICOS:

AMÂNCIO, Adriana. **Um terço do milho crioulo do Semiárido está contaminado por transgênicos**, 2023. Disponível em: <https://mst.org.br/2023/08/29/um-terco-do-milho-crioulo-do-semiarido-esta-contaminado-por-transgenicos/>. Acesso em: 10 dez 2023.

CAMPOS, Antonio Valmor. **Território do milho crioulo: as possibilidades do reconhecimento da propriedade intelectual coletiva no melhoramento genético realizado por agricultores**. Caderno de Geografia, v.30, Número Especial 2, 2020. Disponível em: DOI 10.5752/p.2318-2962.2020v30nespp239. Acesso em: 12 dez 2023.

COMPRE RURAL. **Cientistas tem nova versão da história do milho** in Site Compre Rural, 2018 Disponível em: <https://www.comprerural.com/cientistas-tem-nova-versao-da-historia-do-milho/>. Acesso em: 02 de jun. de 2023.

DUARTE, Jason de Oliveira. **Milho Doce**, 2021. Portal Embrapa. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/milho/pre-producao/socioeconomia/mercado>. Acesso em: 12 set 2023.

FERNANDES, G. B. **Conservação dinâmica do milho crioulo por famílias agricultoras de Minas Gerais**, Brasil. *Agrocienc. Urug.* [online]. 2022, vol.26, n.nspe3, e959. Epub 01-Dic-2022. ISSN 2730-5066. Disponível em: <https://doi.org/10.31285/agro.26.959>. Acesso em: 01dez 2023.

FERNANDES, Gabriel. **Consolidação de sementes transgênicas no Brasil é opção política do Estado** in Instituto Humanitas Unisinos, 2023. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/632116-consolidacao-de-sementes-transgenicas-no-brasil-e-opcao-politica-do-estado-entrevista-especial-com-gabriel-fernandes>. Acesso em: 10 dez 2023.

FUNDAÇÃO ABH. **Segurança Alimentar: Influência da Gastronomia Sustentável no combate à fome** in Site Fundação ABH. Disponível em: <https://www.fundacaoabh.org.br/seguranca-alimentar-influencia-da-gastronomia-sustentavel-no-combate-a-fome/>. Acesso em: 10 dez 2023.

GHIRELLO, Mariana. **O milho que você come não é o milho que você gostaria de comer**, 2021. Disponível em: <https://ojoioeotriga.com.br/2021/11/o-milho-que-voce-come-nao-e-o-milho-que-voce-gostaria-de-comer/>. Acesso em: 01 dez 2023.

GUIMARÃES, Maria, 2018. **Os caminhos do milho. Pesquisa Fapesp**. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/caminhos-do-milho/>. Acesso em: 01 de jun. de 2023.

JANUÁRIO, Larissa. **Conheça os milhos crioulos, novas estrelas da gastronomia nacional** in Revista Digital Vogue, 2022. Disponível em: <https://vogue.globo.com/lifestyle/noticia/2022/01/conheca-os-milhos-crioulos-novas-estrelas-da-gastronomia-nacional.html>. Acesso em 26 de jan. de 2023.

MANUELA, Maria, 2008. **Comidas para os Orixás** in Site Candomblé: o mundo dos orixás. Disponível em: <https://ocandomble.com/2008/08/04/comidas-para-os-orixas/>. Acesso em: 13 de mar. de 2023.

MENDES, Gabriela. **Colorido e com sabor de resistência, milho crioulo ganha espaço no Brasil**, 2022. Disponível em:

<https://www.uol.com.br/nossa/noticias/redacao/2022/03/03/colorido-e-com-sabor-de-resistencia-milho-crioulo-ganha-espaco-no-brasil.htm>. Acesso em 12 dez 2023.

MONTELEONE, Joana. Cauim. **A bebida ritual dos índios**, 2019. Disponível em:

<https://www.brasildefato.com.br/2019/09/06/cauim-a-bebida-ritual-dos-indios>. Acesso em: 10 jun 2023.

PEREIRA FILHO, I. A.; CRUZ, J. C.; COSTA, R. V. da. **Milho doce**, 2021. In: Agência Embrapa de Informação Tecnológica. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/milho/producao/sistemas-diferenciais-de-cultivo/milho-doce>. Acesso em: 12 set. 2023.

PIRES, Marcos Cordeiro. **O Brasil, o Mundo e a Quarta Revolução Industrial: reflexões sobre os impactos econômicos e sociais**. 2018. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/profile/Jain-3/publication/327052389>. Acesso em 10 out 2023.

PLANETA. **DNA permite reconstituir história do milho e da sociedade nas Américas** in Site Planeta, 2020. Disponível em: <https://www.revistaplaneta.com.br/dna-permite-reconstituir-historia-do-milho-e-da-sociedade-nas-americas/>. Acesso em: 01 de jun. de 2023.

PORTAL SÃO FRANCISCO. **Origem do milho** in Site Portal São Francisco, 2016. Disponível em: <https://www.portalsaofrancisco.com.br/folclore/origem-do-milho>. Acesso em: 13 de mar. de 2023.

**PROJETO CRIOULO BRASIL**. Disponível em: [www.projetocrioulo.com.br](http://www.projetocrioulo.com.br). Acesso em: Setembro de 2023.

PUBLICADOS BRASIL. **O milho e seus avós – Genética** in Publicados Brasil, 2014. Disponível em: <http://publicadosbrasil.blogspot.com/2014/01/o-milho-e-seus-avos-genetica.html>. Acesso em: 02 de jun. de 2023.

SANTIAGO, Emerson. **Caminho de Peabiru** in Site Infoescola, 2011. Disponível em: <https://www.infoescola.com/historia-do-brasil/caminho-do-peabiru-2/>. Acesso em: 13 de mar. de 2023.

UNISINOS. **MAIS de 90% do milho brasileiro é transgênico e representa ameaça para a biodiversidade, diz pesquisador** in Brasil de Fato: uma visão popular do Brasil e do mundo, , 2023. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2023/09/06/mais-de-90-do-milho-brasileiro-e-transgenico-e-representa-ameaca-para-a-biodiversidade-diz-pesquisador>. Acesso em 10 dez 2023.

VILAR, Leandro. **Sementes douradas: uma história sobre o milho**, 2016. Disponível em: <https://seguindopassoshistoria.blogspot.com/2016/09/sementes-douradas-uma-historia-sobre-o.html>. Acesso em 01 dez 2023.

ZANON, Sibélia. **Os bancos de sementes que conservam o futuro da alimentação no Brasil**, 2022. Disponível em: <https://brasil.mongabay.com/2022/05/os-bancos-de-sementes-que-conservam-o-futuro-da-alimentacao-no-brasil/>. Acesso em: 10 dez 2023.