



COLEÇÃO MULHERES RURAIS NO BRASIL

Mulheres rurais na produção agroecológica de milho no Brasil

Embrapa

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Milho e Sorgo
Ministério da Agricultura e Pecuária***

Mulheres rurais na produção agroecológica de milho no Brasil

***Embrapa
Brasília, DF
2025***

Embrapa Milho e Sorgo
Rod. MG-424 Km 45
CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG
Fone: (31) 3027-1100
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Responsável pelo conteúdo

Embrapa Milho e Sorgo

Comitê Local de Publicações

Presidente

Lauro José Moreira Guimarães

Secretário-executivo

Antônio Carlos de Oliveira

Membros

Arystides Rezende Silva

Ciro Augusto de Souza Magalhães

Cláudia Teixeira Guimarães

Enilda Alves Coelho

Guilherme Ferreira Viana

Rosângela Lacerda de Castro

Editoras técnicas da coleção

Cristina Arzabe

Roselis Simonetti

Responsável pela editoração

Embrapa, Gerência-Geral de
Governança Corporativa e Informação

Coordenação editorial

Osley Hugo de Borba Brito

Alessandra Rodrigues da Silva

Juliana Meireles Fortaleza

Supervisão editorial

Josmária Madalena Lopes

Revisão de texto

Antonio Claudio da Silva Barros

Maria Cristina Ramos Jubé

Normalização bibliográfica

Rosângela Lacerda de Castro

Márcia Maria Pereira de Souza

Projeto gráfico, diagramação e capa

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Ilustração da capa

Luciana Fernandes

1ª edição

Publicação digital (2025): PDF

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa, Gerência-Geral de Governança Corporativa e Informação

Mulheres rurais na produção agroecológica de milho no Brasil / Elena Charlotte
Landau ... [et al.]. — Brasília, DF : Embrapa, 2025.

PDF (64 p.) : il. color. — (Coleção mulheres rurais no Brasil)

ISBN 978-65-5467-091-3

1. *Zea Mays*. 2. Ecologia vegetal. 3. Desenvolvimento sustentável. I. Landau, Elena Charlotte. II. Mantrangelo, Walter José Rodrigues. III. Arzabe, Cristina. IV. Machado, Altair Toledo. V. Teixeira, Flávia França. VI. Silva, Natália Carolina de Almeida. VII. Costa, Flaviane Malaquias. VIII. Alves, Sandra Aparecida. IX. Vidal, Rafael. X. Britto, Jéssica da Silva. XI. Nunes, José Arcanjo. XII. Abu-Hana, Ricardo de Oliveira. XIII. Embrapa Milho e Sorgo. XIV. Coleção.

CDD (21. ed.) 305.4

Autores

Elena Charlotte Landau

Bióloga, doutora em Ecologia, pesquisadora da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG

Walter José Rodrigues Matrangolo

Engenheiro-agrônomo, doutor em Ecologia e Recursos Naturais, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG

Cristina Arzabe

Bióloga, doutora em Zoologia, pesquisadora da Superintendência de Estratégia (Suest) da Embrapa, Brasília, DF

Altair Toledo Machado

Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética, pesquisador da Embrapa Cerrados, Planaltina, DF

Flávia França Teixeira

Engenheira-agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG

Natália Carolina de Almeida Silva

Engenheira-agrônoma, doutora em Recursos Genéticos Vegetais, professora na Universidad Tecnológica del Uruguay (Utec), Durazno, Uruguai

Flaviane Malaquias Costa

Engenheira-agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pós-doutoranda da Universidade de Harvard, Departamento de Arquitetura da Paisagem, Cambrigde, Estados Unidos

Sandra Aparecida Alves

Geógrafa, mestre em Geografia, coordenadora do Movimento Camponês Popular (MCP), Catalão, GO

Rafael Vidal

Engenheiro-agrônomo, doutor em Recursos Genéticos Vegetais, professor na Universidad de la República, Montevideú, Uruguai

Jéssica da Silva Britto

Advogada, mestranda em Direito, coordenadora do Movimento Camponês Popular (MCP), Goiânia, GO

José Arcanjo Nunes

Engenheiro-agrônomo, doutor em Produção Vegetal, assessor da Prefeitura Municipal de Muqui, ES

Ricardo de Oliveira Abu-Hana

Bacharel em Ciências da Computação, mestre em Informática Aplicada, analista da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Rio Largo, AL

Apresentação

Da produção à comercialização, as mulheres sempre ajudaram a pavimentar o caminho da agricultura no País, tanto para um extrativismo sustentável, como para uma agricultura produtiva. No entanto, apesar da multiplicidade de papéis que desempenham e das responsabilidades que assumem, sua participação sempre foi marcada pela invisibilidade.

Esta Coleção Mulheres Rurais no Brasil, escrita por muitas mãos, traz luz a esta questão, contextualizando a participação das mulheres na agricultura, como extrativistas, trabalhadoras e dirigentes de estabelecimentos rurais nas diferentes regiões do País, e mostrando seu envolvimento nas diferentes etapas do processo de produção, desde a primária até a de agregação de valor, assim como na representação e liderança de organizações do setor. A coleção destaca os desafios enfrentados pelas mulheres na sucessão das propriedades e no desempenho de atividades que eram consideradas masculinas pelo senso comum, e demonstra a importância das tecnologias para otimizar a execução das tarefas, o que traz facilidade e conforto na realização das tarefas exaustivas, que necessitam esforço físico; para poupar tempo, recurso escasso para quem desempenha múltiplas tarefas, e, também, para assegurar a qualidade e agregar valor à produção. E, apresenta, ainda,

o envolvimento das mulheres na geração e difusão dessas tecnologias. Todos esses temas são evidenciados por casos reais de produtoras que atuam nessas atividades, e, assim, inspiram e enriquecem o debate acerca do valor do trabalho feminino para agricultura.

Para compor este trabalho e agregar o mosaico de assuntos, foram envolvidas diferentes Unidades da Embrapa, o que demonstra a importância e a amplitude do tema nas principais cadeias extrativistas e produtivas. É um primeiro passo para a internalização do assunto na Embrapa, de forma a orientar o delineamento das pesquisas, o desenvolvimento de tecnologias e a avaliação dos seus impactos na sociedade.

Sílvia Maria Fonseca Silveira Massruhá
Presidente da Embrapa

Prefácio

As mulheres rurais são verdadeiramente as guardiãs dos sistemas agroalimentares e do desenvolvimento sustentável do campo, das águas e das florestas. Desempenham papel fundamental no sistema agroalimentar, uma vez que contribuem diretamente para erradicação da fome, redução da pobreza e adaptação às mudanças climáticas. Elas exercem também importante papel na preservação da biodiversidade e garantem a soberania e a segurança alimentar e nutricional, ao se dedicarem à produção de alimentos saudáveis e nutritivos.

O sistema agroalimentar é entendido como um processo complexo que envolve várias etapas, como: o acesso à terra, à água e aos meios de produção; as formas de processamento, abastecimento, comercialização e distribuição de alimentos; a escolha, o preparo e o consumo dos alimentos, incluindo as práticas alimentares individuais e coletivas; e, por fim, a geração e destinação de resíduos. Esse sistema reúne diversos elementos e ações que consideram também os resultados dessas atividades, sejam eles de dimensão socioeconômica, sejam de dimensão ambiental.

Na região da América Latina e do Caribe, 58 milhões de mulheres vivem em áreas rurais. No Brasil, segundo o Censo Agropecuário de 2017, 947 mil mulheres são diretamente responsáveis pela gestão de propriedades rurais e

outras 817 mil participam da gestão compartilhada, representando 1,7 milhão de mulheres na direção e codireção de estabelecimentos agropecuários. Em relação àquelas diretamente responsáveis pela gestão dos estabelecimentos rurais, a maioria está na região Nordeste (57%), seguida por Sudeste (14%), Norte (12%), Sul (11%) e Centro-Oeste, que concentra 6%.

Embora se saiba a importância das mulheres rurais nesse âmbito e as atividades que desempenham, elas ainda vivem em situação de desigualdade social, política e econômica. Têm as maiores taxas de pobreza, enfrentam dificuldades ao acessar serviços de saúde e sofrem diversas situações de violência e de insegurança alimentar e nutricional. Além disso, elas têm menos acesso a recursos produtivos, como terra, crédito e capacitação.

Visando contribuir para a mudança desse cenário, a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) reconhece que alcançar a igualdade de gênero é fundamental para o cumprimento de seu mandato de um mundo livre da fome, da desnutrição e da pobreza. E ainda constata que as desigualdades persistentes entre mulheres e homens são um grande obstáculo à prática da agricultura e ao desenvolvimento rural. É fundamental a eliminação dessas disparidades, para a construção de sistemas alimentares sustentáveis e inclusivos e de sociedades resilientes e pacíficas¹.

¹ FAO. **FAO policy on gender equality 2020-2030**. Rome, 2020. 17 p. Disponível em: <http://www.fao.org/3/cb1583en/cb1583en.pdf>. Acesso em 23 mar. 2023.

Promover a igualdade entre mulheres e homens fortalece iniciativas e ações que geram o acesso igualitário à informação, à capacitação e às oportunidades. A igualdade de gênero requer condições semelhantes entre mulheres e homens no processo de tomada de decisões; no exercício dos direitos humanos; no acesso a recursos e benefícios de desenvolvimento; bem como na administração das propriedades e nas oportunidades no local de trabalho, e, também, em todos os aspectos relacionados aos meios de subsistência. Ademais, é importante promover a igualdade de gênero de uma perspectiva interseccional, reconhecendo que as mulheres rurais são afetadas por diversas formas de discriminação, como a discriminação de gênero, raça e etnia.

Nesse contexto, a Coleção Mulheres Rurais do Brasil representa uma etapa inovadora, pois traz uma abordagem que leva em consideração as diferentes experiências e necessidades das mulheres rurais em suas diversas realidades. Trata-se de uma importante contribuição da Embrapa e do Brasil para o alcance das metas propostas pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), das quais 30 estão relacionadas à igualdade de gênero, bem como para o cumprimento das metas estabelecidas para a Década da Agricultura Familiar (2019–2028).

Úrsula Andressa Morais Zacarias
Ponto Focal de Gênero da FAO no Brasil

Sumário

- 13** Introdução
- 16** Mulheres na atividade produtiva rural
- 22** Preservação da biodiversidade do milho
- 29** Diversidade de uso do milho pelas mulheres camponesas
- 34** Participação da mulher na conservação de variedades crioulas de milho
- 40** A mulher na produção de milho orgânico certificado no Brasil
- 45** Estabelecimentos rurais agroindustriais da produção de fubá de milho no Brasil dirigidos por mulheres
- 50** Políticas públicas para mulheres rurais e equidade de gênero
- 55** Considerações finais
- 56** Referências

Introdução¹

O milho é uma das culturas de maior importância na alimentação humana e animal. Com a tendência mundial por um consumo alimentar saudável e sustentável, a demanda pela produção agroecológica tem sido crescente e apoiada pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) (ONU..., 2018).

A agroecologia constitui uma abordagem multidisciplinar que pressupõe o manejo responsável dos recursos naturais, cuja referência são os ideais da sustentabilidade numa perspectiva multidimensional, integrando saberes históricos dos agricultores com o avanço da ciência. Prioriza a interação entre as pessoas e a produção autossustentável, de forma que o produtor seja capaz de desenvolver seus próprios insumos (adubos, sementes, produtos para controle de pragas) com o que tem disponível na sua terra (Altieri, 2012). De acordo com a FAO, “a agroecologia ajuda a apoiar a produção de alimentos e a segurança alimentar

¹ Esta publicação traz uma síntese do livro intitulado “Mulheres na Produção Agroecológica de Milho no Brasil” (Landau; Matrangolo, 2023). Reúne resultados obtidos durante os seguintes projetos e ações de pesquisa: “Mulheres Rurais do Brasil”/Embrapa; “Milho Orgânico”/Embrapa; Banco Ativo de Germoplasma de Milho/Embrapa Milho e Sorgo; “Uso do milho pelas camponesas do Espírito Santo, Goiás, Sergipe e Pernambuco”/Embrapa Cerrados; e integrantes pertencentes à Rede de Pesquisa Colaborativa do Grupo Interdisciplinar de Estudos em Agrobiodiversidade denominado InterABio/Esalq, Fapesp, CNPq, CSIC e Universidad de la Republica del Uruguay.

e nutricional enquanto restaura os serviços ecossistêmicos e a biodiversidade que são essenciais para a agricultura sustentável”. Conforme Aguiar et al. (2009, p. 46),

[...] as mulheres sempre assumiram um papel de destaque na promoção da Agroecologia, seja nas áreas de produção, beneficiamento e comercialização de alimentos ecológicos, seja na geração e disseminação de conhecimentos, propondo alternativas produtivas e econômicas frequentemente motivadas por questões ligadas à reprodução da vida. No entanto, por causa das relações desiguais de poder entre homens e mulheres, seus saberes e experiências costumam não ser reconhecidos por pesquisadores, extensionistas, educadores, gestores, lideranças, nem sequer por suas próprias famílias. Os seus pontos de vista, proposições e demandas têm sido sistematicamente negligenciados nos processos de desenvolvimento rural.

Apesar da importância da produção de milho no País, há carência de dados sistematizados que abordam a participação feminina na cultura, seja considerando milho orgânico, agroecológico ou mesmo convencional. Este trabalho apresenta análises sobre a participação feminina na produção e no uso de milho, com o objetivo dar visibilidade ao trabalho das mulheres rurais na cadeia produtiva e contribuir para retratar a diversidade social, ambiental e econômica do País em uma perspectiva de gênero. Por meio das abordagens sobre a variação geográfica da participação da mulher na produção e conservação de milho, contribui para o atendimento do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 5 proposto pelas Nações Unidas (2023) : “Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e me-

ninas”, principalmente no tocante à meta ODS 5.5: “Garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública”. Ao abordar aspectos da produção agrícola agroecológica, também representa uma contribuição para o ODS 2: “Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável”, principalmente para com a meta 2.3: “Até 2030, dobrar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente das mulheres, povos indígenas, agricultores familiares, pastores e pescadores, inclusive por meio de acesso seguro e igual à terra, outros recursos produtivos e insumos, conhecimento, serviços financeiros, mercados e oportunidades de agregação de valor e de emprego não agrícola”. Busca-se subsidiar políticas públicas destinadas à agroindústria familiar, ao fomento da produção agroecológica e à busca pelo desenvolvimento sustentável e a equidade de gênero no Brasil.

Mulheres na atividade produtiva rural

As mulheres e os primórdios da cultura

A partir de 1992, ano da ECO 92 (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento), com o estabelecimento da Convenção da Diversidade Biológica foi reconhecido o papel vital que a mulher desempenha na conservação e uso sustentável da diversidade biológica com destaque para 'a necessidade da plena participação das mulheres, em todos os níveis de decisão política para a conservação da biodiversidade. Esse reconhecimento, apoiado pelos países-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) na época, decorre da necessidade de conscientização global acerca das adversidades geradas pela cultura patriarcal, que historicamente buscou minimizar o papel das mulheres na construção dos alicerces da nossa civilização.

Kovaleski et al. (2014) consideram que os(as) pré-historiadores(as) e os(as) especialistas das sociedades primitivas supõem geralmente que as mulheres foram as primeiras botânicas e que é a elas que devemos um dos maiores progressos da humanidade: a invenção da agricultura. Elas aprenderam e reconheceram milhares de plantas em diversos estágios do crescimento, identificaram os lugares

onde cresciam, distinguiram as comestíveis, preparavam-nas para serem ingeridas. Essa hipótese é corroborada pela representação em pintura rupestre pré-histórica de 6 mil anos atrás, que retratam a participação de mulheres na coleta de sementes apresentada por Janick (2007).

A mulher, a agricultura contemporânea e os quintais

A partir do Censo Agropecuário de 2017, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) identificou 947 mil mulheres responsáveis pela gestão de propriedades rurais, de um universo de 5,07 milhões. O maior percentual está na região Nordeste (57%), seguida pela Sudeste (14%), Norte (12%), Sul (11%) e Centro-Oeste, que concentra apenas 6% do universo de mulheres dirigentes (Embrapa, 2020). Tais dados provavelmente não abarcam a informalidade dos quintais, onde a produção de alimentos e de renda indireta, geralmente promovida pelas mulheres, não compõe as bases de dados estatísticos.

Apesar da invisibilidade, as mulheres foram originalmente produtoras de alimentos em todo o mundo e continuam a ter importância central nos sistemas de produção alimentares (Silva; Ogliari, 2015).

Pedri (2006) destaca a importância da mulher nos sistemas de produção de alimentos desenvolvidos pelas populações indígenas, como responsáveis pelo cuidado com as plantas no roçado e ao redor da moradia, pelo preparo de

alimentos e pelo cuidado com os filhos, entre outros. Cabe à mulher permanecer na aldeia, enquanto o homem sai para caçar, pescar ou coletar produtos na floresta. As mulheres são responsáveis também pela manutenção das sementes e pela troca de germoplasma, entre uma tribo e outra. Koch-Grünberg (1972 citado por Pedri, 2006) afirma que a atuação delas vai desde a produção de artefatos de valor artístico até processos que envolvem a organização social, as atividades rituais, as transações e trocas com outros grupos indígenas e não indígenas.

Monteiro e Dayrell (2014 citado por Souza, 2015) ressaltam o papel fundamental das mulheres na manutenção da agrobiodiversidade e segurança alimentar das famílias do norte de Minas e do Vale do Jequitinhonha, MG. Para esses autores, as mulheres são responsáveis pelo cultivo, manejo e armazenamento das espécies alimentares utilizadas pelas famílias, pela coleta de frutos e ervas nativas e pela circulação de materiais genéticos entre famílias e vizinhos.

Esse cuidado com a reprodução da vida não é obra do acaso ou de algum planejamento da modernidade utilitarista. É uma herança de nossa história evolutiva, inerente ao gênero feminino.

As mulheres e o cultivo do milho

Linneus denominou o milho como *Zea mays*, do grego “zeia” (grão, cereal), e, em homenagem a um dos principais povos da América, os Maias, que o chamavam de Yuin

Kax, “o senhor dos bosques”. Os guaranis chamam essa planta de Auaty, nome de um personagem da lenda que fala da origem do milho. Auaty, na língua Guaraní, quer dizer sociedade. O mito do povo Taurepang contado por Koch-Grünberg (1972 citado por Baldus, 1979) narra, em breve resumo, a origem da farinha de milho. “Então a filha do urubu-rei transformou-se em mulher. Havia muito milho em casa. Ela tirou os grãos das espigas, pisou-os no pilão, colocou-os num pote no fogo e fez todo o trabalho de mulher” (Pedri, 2006, p. 39).

Os Krahô contam sobre o tempo em que só se alimentavam de pau puba e barro de cupinzeiro. Foi com a visita de Caxêkwyj, a Estrela-Mulher que veio do céu e se casou com um jovem Mehĩ, que os antigos aprenderam a comer as frutas do Cerrado, como a bacaba e o buriti. Antes de voltar para o céu, Caxêkwyj trouxe ainda a mandioca, a batata-doce, a fava, o amendoim, entre outras plantas cultivadas, ensinando-lhes as técnicas de plantio. Olegário Tejapôc conta-nos que seus antepassados se banhavam nas sementes coloridas do milho sem saber que eram comestíveis. Caxêkwyj lhes mostrou a grande árvore de milho e ensinou-lhes as técnicas de cultivo e de preparação do papuruto de milho². Foi ela quem mostrou que se tratava de alimento bom, comida de gente (Lima et al., 2020).

² Alimento ritual feito à base de massa de milho e atualmente de mandioca, recheado com carne, enrolado em folha de bananeira brava e assado no moquém, forno de pedra onde os alimentos são enterrados.

Souza (2015) constatou que para as mulheres a parte de maior importância na seleção é a espiga (100,0%), enquanto alguns homens consideram que são importantes a planta e a espiga no momento da seleção. Em sua pesquisa, a autora destacou que a primeira avaliação a ser feita com relação ao beneficiamento das sementes de milho-doce e adocicado é com relação ao gênero do mantenedor. A análise dos dados mostrou que 77,8% das mulheres realizam beneficiamento das sementes, enquanto, entre os homens, apenas 27,3% afirmaram realizar beneficiamento. Relata ainda que duas agricultoras consideraram importante a cor da palha no momento da seleção, fato relacionado ao uso da palha pelas mulheres para a confecção de artesanato.

Na obra clássica sobre sua viagem ao Rio de Janeiro, no século XVI, Jean de Léry (1961 citado por Pedri, 2006) registra o plantio de milho-branco e vermelho pelas mulheres indígenas, com auxílio de um bastão pontudo, que fincavam no chão para abertura de um buraco onde eram enterradas as sementes. De forma análoga, a Figura 1 é descrita por Laws (2013) como sendo de mulheres indígenas da região onde hoje é o estado da Flórida (Estados Unidos), que também faziam uso de um bastão para a semeadura do milho.

Silva (2021) fez o levantamento das variedades de milho crioulo presentes no alto sertão sergipano e evidenciou-se o protagonismo da mulher agricultora na armazenagem dos grãos e na forma de produção e manejo, além

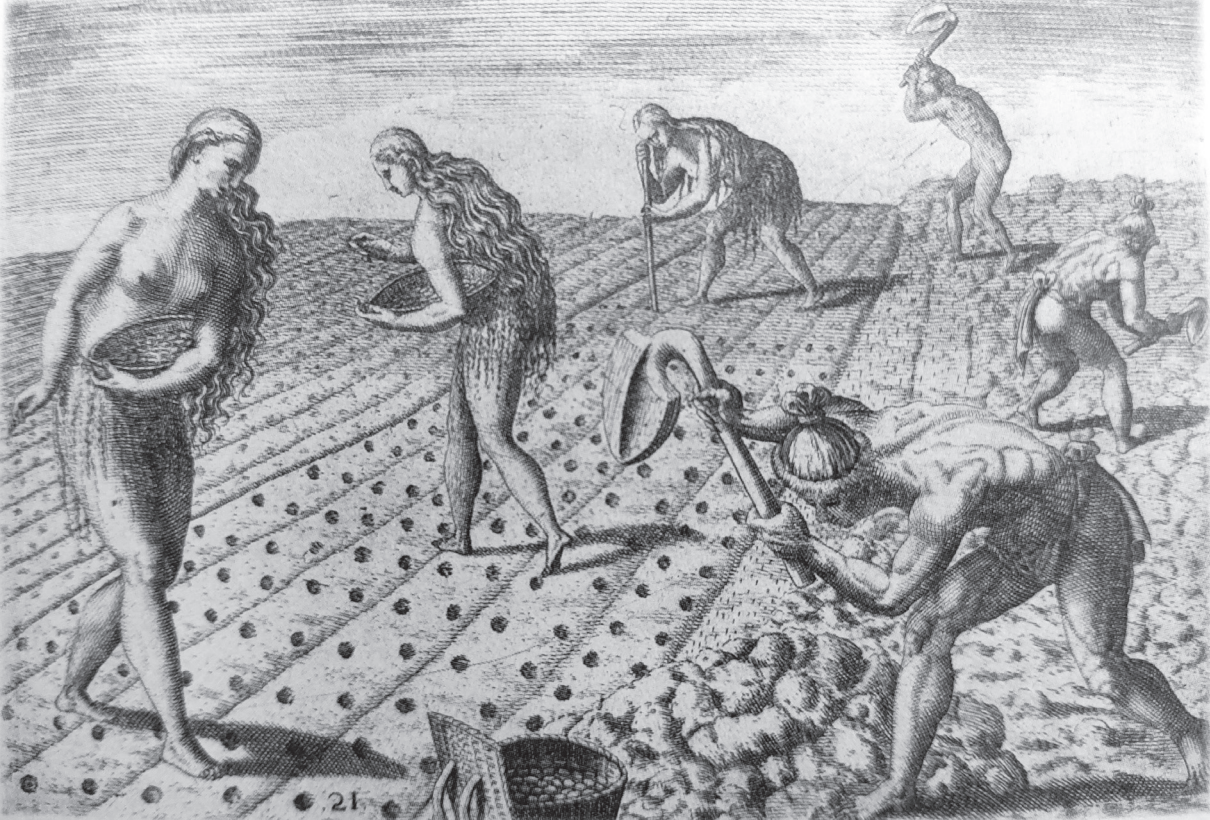


Figura 1. Mulheres semeando milho.

Fonte: Laws (2013).

de grande acervo genético, composto por variedades de feijão-de-arraque (*Phaseolus vulgaris* L.), de fava (*Vicia faba* L.) e de feijão-de-corda (*Vigna unguiculata*), e, também, por 20 variedades de milho, que foram obtidas por meio de espaços de trocas de sementes, doações e próprias.

Preservação da biodiversidade do milho

Conservação da biodiversidade do milho

O Banco Ativo de Germoplasma de Milho (BAGMilho) é mantido na Embrapa Milho e Sorgo com o objetivo de preservar a biodiversidade desse cereal. As coletas dessas variedades se iniciaram mesmo antes da fundação da Embrapa. Algumas dessas variedades são originárias de comunidades indígenas ou são classificadas nas raças de milho indígenas. Essas informações permitiram identificar 234 variedades do BAGMilho como sendo de origem indígena e, também, avaliar aspectos presentes no grupo de variedades indígenas preservado no BAGMilho (Teixeira et al., 2021). O BAGMilho vem sendo empregado em ações de apoio ao resgate da biodiversidade em aldeias indígenas desde 2001, ou seja, há mais de 20 anos essa ação vem sendo apoiada pela Embrapa. Com esse intuito, já foram feitas 14 remessas de sementes para atender à demanda de aldeias em parceria com a Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai).

A participação da mulher na preservação da biodiversidade do milho certamente tem muitos outros casos de sucesso que podem ser destacados. Um deles, que contou com o apoio da Embrapa Milho e Sorgo, foi a ação que envolveu o melhoramento participativo para o desenvolvimento de

variedades de milho com palha apropriada para artesanato. Entre as cultivares comerciais de milho não havia opções que possuísem atributos de palha para atender às necessidades de artesãos, em sua maioria mulheres, para a produção de peças. Embora as comunidades de artesãos contassem com variedades não comerciais para a produção das peças de artesanato, havia a demanda por mais opções de cultivo. Essa situação motivou o uso de variedades do BAGMilho com atributos favoráveis presentes na palha em um programa de melhoramento participativo, que envolveu condução de ensaios nas comunidades produtoras de artesanato e contou com as artesãs para avaliar a qualidade da palha para o artesanato (Teixeira et al., 2007). Essa ação gerou a recomendação de duas cultivares com palhas naturalmente coloridas, apropriadas para produção de peças de artesanato e desenvolvidas em parceria com artesãs que preservam e usam variedades tradicionais para produção de peças artesanais (Teixeira et al., 2011). É esperado, assim, que esse trabalho tenha contribuído para a redução de resíduos da atividade agrícola e a ampliação da renda familiar.

Em visita à aldeia Bugio, não foi observado o cultivo do milho-pipoca (avati pororó) nas roças Guarani. Foram disponibilizadas ao cacique sementes de milho-pipoca azul, adquirido do banco de sementes do Laboratório de Biotecnologia Neolítica, do Departamento de Engenharia Rural da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Dona Idalina, mulher do cacique Albino, recebeu as sementes com muito contentamento e fez a seguinte observação: “agora temos de novo pipoca” (Pedri, 2006).

Mulheres na construção e conservação do patrimônio genético antrópico

A partir do Censo da Diversidade, projeto de pesquisa conduzido pelo Núcleo de Estudos em Agrobiodiversidade (NEABio) da UFSC, foram identificadas 1.513 variedades locais de milho conservadas in situ-on farm, das quais 1.078 eram de milho-pipoca. Esses resultados foram surpreendentes em função do elevado número de pipoca encontrado nessa região, mas também chamam atenção porque, diferentemente dos outros tipos de milho, o milho pipoca é conservado principalmente pelas mulheres (Silva; Ogliari, 2015).

Silva e Ogliari (2015) relatam alguns detalhes da pesquisa, com destaque para a perspectiva solidária da partilha envolvendo as sementes, que implica mais diversidade e segurança alimentar: muitas das variedades de pipoca identificadas em Anchieta, SC, e Guaraciaba, SC, pelo Censo da Diversidade são mais antigas do que os próprios municípios. Algumas delas são conservadas e repassadas entre gerações de mulheres da mesma família (avó-mãe-filha) há cerca de 100 anos, sendo carinhosamente referidas por algumas agricultoras como as sementes do enxoval. O consumo de milho-pipoca é, portanto, uma prática que une diferentes culturas e representa o elo entre as mulheres indígenas, a cultura negra e as agricultoras familiares de origem europeia.

As variedades locais constituem o principal componente da agrobiodiversidade e a base para o desenvolvimento de sistemas agrícolas sustentáveis. Representam um patrimônio essencial à reprodução dos diferentes modos de vida. Fazem parte de um processo de construção cultural e também de convergência entre a seleção natural e a seleção humana (Silva; Ogliari, 2015).

Kaufmann (2014) considerou que as mulheres guardiãs de sementes crioulas de milho do município de Ibarama, RS, são um dos pilares da conservação desse patrimônio genético. A respeito de repercussão dessa pesquisa, Silva et al. (2020, p. 31) destacam ainda que:

[...] elas passaram a ser reconhecidas publicamente, sendo convidadas a participar de eventos para relatar e estimular que novas agricultoras e agricultores se insiram na prática de cultivar e conservar sementes crioulas. Recentemente, uma das guardiãs, Renilde Cembrani Raminelli, recebeu uma menção honrosa da Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, como uma das representantes do Prêmio Pioneiras da Ecologia. Esse prêmio tem como objetivo reconhecer, publicamente, pessoas ou instituições que se destacam na promoção e no fortalecimento da luta por um ambiente ecologicamente correto. Ao receber o Prêmio, D. Renilde representa todas as agricultoras e Guardiãs das Sementes de Ibarama, rompendo com um panorama de invisibilidade dessas mulheres e tornando seus trabalhos conhecidos nacionalmente.

Silva e Ogliari (2015, p. 31) assim descrevem o relato de uma agricultora, obtido em reunião com o grupo de mulheres em Guaraciaba, SC, em 2013:

[...] as variedades locais representam a nossa alimentação, e alimentação de qualidade, pois sabemos o que estamos plantando. Elas representam nossa autonomia enquanto agricultoras; plantamos para manter a tradição e para preservar nossas sementes para o futuro das próximas gerações.

Erosão genética

A erosão da diversidade fitogenética é causada pela substituição do germoplasma nativo por novas variedades de alto rendimento. Assim, a erosão genética pode ser entendida como a perda acelerada de germoplasma contido no acervo genético original. A erosão genética também é causada por fatores sociais, tais como seleção, comercialização, distribuição e mudança tecnológica (Zimmerer, 1991).

Para além dos processos naturais de evolução das plantas, o ser humano criou, ao longo dos últimos 10 mil anos, características que mais se adequavam aos interesses de suas comunidades. O milho é um ótimo exemplo da inventividade humana: conhecidamente uma planta multifuncional (por exemplo, alimentação humana a partir de diferenças nos grãos – doce, pipoca, amiláceo, farináceo, álcool e bebidas alcoólicas (chicha, bebida alcoólica dos Incas), forragem animal, fonte de pólen para insetos agentes de controle biológico, adubo verde), que contém pro-

priedades medicinais, como o uso popular de infusão/chá de seus cabelos (estilo-estigmas, parte feminina da planta) para tratamentos de infecções genito-urinárias. Essa diversidade corre grande risco de ser perdida e, consequentemente, o trabalho ancestral de diferentes grupos humanos, geograficamente distribuídos pelas Américas, em decorrência de interesses específicos da indústria. Para Santilli (2009), a heterogeneidade das sementes e das variedades produzidas pelos sistemas locais é o que as torna mais flexíveis e capazes de se adaptar às mudanças socioambientais.

Para Machado (2014), as variedades locais são definidas como aquelas que, durante vários ciclos, estão sendo adaptadas a um mesmo agroecossistema por agricultores locais e/ou tradicionais. Essas variedades, quando passam por diferentes ciclos de geração familiar, adquirem características culturais específicas do local de seleção, domesticação e/ou adaptação, tornando-se variedades tradicionais.

Gliessman (2001) destaca no livro *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável* que

A perda da diversidade genética na agricultura é uma causa de preocupação porque representa a perda de informações potencialmente valiosas. Se os recursos genéticos acumulados em milhares de anos de melhoramento e domesticação de plantas pudessem ser comparados a uma biblioteca cheia de livros, antigos e novos, sobre um vasto cabedal de assuntos, então o impacto do melhoramento moderno pode ser comparado à substituição da-

quela biblioteca por uma que somente empreste os atuais livros de bolso, campeões de venda (sic).

Santilli (2009) expõe riscos implícitos do afastamento das práticas tradicionais e fundantes da agricultura: o modelo agrícola industrial promoveu a concepção de que tanto o melhoramento (genético) das variedades agrícolas como a produção das sementes deveriam ser atividades desenvolvidas apenas por setores profissionais específicos (fitogeneticistas, agrônomos, etc.). Os agricultores passaram a ser tratados como simples produtores agrícolas e consumidores de sementes e de outros insumos agrícolas industrialmente produzidos. Passaram a ser vistos, portanto, como meros usuários finais do trabalho desenvolvido pelos técnicos de melhoramento vegetal. Trata-se de uma concepção que negou o papel dos agricultores como inovadores e detentores de saberes e práticas fundamentais para os sistemas agrícolas e para a manutenção da agrobiodiversidade.

Diversidade de uso do milho pelas mulheres camponesas

A importância da mulher no uso do milho no Brasil data desde a época dos cultivos feitos pelos Guaranis em suas roças sagradas, em que o milho era denominado avati. A colonização trouxe diferentes variedades de milho, que passaram a fazer parte das histórias culturais e gastronômicas em diferentes regiões do Brasil, graças ao papel da mulher no seu contínuo manejo.

Em Goiás, os principais produtos da gastronomia local são: pamonha, curau, angu, fubá, farinha de milho, chica doída, bolo e canjica, e as principais variedades locais utilizadas são: Sol da Manhã, Eldorado, Ribeirão, Taquaral e Caiano. Em Pernambuco, fazem parte da culinária local trabalhada pelas mulheres os seguintes produtos: pamonha, fubá torrado, fubá, canjica doce e bolo de milho, utilizando as seguintes variedades locais: Sol da Manhã, Dente de Burro e o milho Batité de Garanhuns. Em Sergipe, os principais produtos elaborados são: cuscuz, pamonha, bolo de milho, manauê, munguzá, canjica e bolo de milho, com as seguintes variedades de milho: Sol da Manhã e Paulistão. Convém destacar que o milho Sol da Manhã foi lançado pela Embrapa em 1996, como a primeira variedade desenvolvida a partir da estratégia de

melhoramento participativo, tolerante à seca e eficiente no uso do nitrogênio (BRS 4157..., 1990).

Com o avanço da agricultura moderna, houve uma perda muito grande de diferentes variedades, conjuntamente com suas diferentes formas de uso (Shiva, 2007). Como contraponto, as mulheres desempenharam um papel bastante relevante na conservação e no uso de diferentes variedades locais e crioulas de milho.

No final da década de 1980, houve uma articulação com diferentes organizações não governamentais para resgatar e avaliar variedades locais/crioulas que estavam desaparecendo (Machado, 1998). Várias experiências conduzidas pelas mulheres puderam ser potencializadas após esses trabalhos de resgate e avaliação. Na região do Cerrado, uma das primeiras experiências ocorreu na comunidade Caxambu, em Pirenópolis, GO, onde as mulheres conduziram ensaios com milho para identificar variedades que pudessem ser utilizadas como minimilho. Foram identificadas a variedade Sol da Manhã e a Caxambu. Foi estabelecida uma agroindústria conduzida pelas mulheres para o processamento do minimilho, além de outros produtos, e foi denominada Promessa de Futuro.

Na região do Cerrado e do Semiárido, as mulheres camponesas sempre estiveram à frente dos processos de resistência e luta pela conservação das sementes crioulas e da agrobiodiversidade, de forma que não é possível avançar na prática agroecológica sem considerar o trabalho e a vida delas. Em uma relação simbiótica, as mulheres e as sementes crioulas realizam a vida e a diversidade dos sis-

temas agrícolas em todo o mundo (Santos; Ramos Filho, 2020). A presença feminina tem um papel crucial em toda a cadeia alimentar, desde a produção até o processamento e distribuição. As mulheres estão à frente de vários processos produtivos, como o plantio do roçado, a colheita, a seleção, o armazenamento das sementes, a criação de animais, a gestão da água, do solo e dos quintais produtivos. Além disso, muitas mulheres são responsáveis pela transformação de alimentos in natura em produtos prontos para o consumo, como pães, biscoitos, geleias e conservas. O milho verde é usado de várias formas: cozido, na preparação da pamonha, do curau, da polenta, do angu, e de tantas outras receitas culturais e saborosas. O alimento é símbolo de memórias, cuidado, ancestralidade e fartura.

O milho agroecológico é um exemplo de alimento produzido de forma sustentável, com alto valor nutritivo e afetivo para as mulheres camponesas (Andriolli; Bassanesi, 2021). É um dos principais alimentos na mesa camponesa e no trato dos animais. A diversidade das variedades de milho guarda uma estreita relação com os processos socioculturais. Assim, ao longo dos ciclos e das gerações familiares, as sementes vão sendo adaptadas às necessidades dos camponeses, e, com esse processo, cultiva-se um valor afetivo em que a semente é concebida como “herança familiar” de modos de plantar e cuidar (Rebollar et al., 2010).

A prática de produção do milho agroecológico torna-se uma estratégia fundamental para fortalecer os hábitos alimentares, enquanto expressão cultural e social, e contrapor a padronização dos hábitos alimentares e o mono-

pólio das empresas de sementes com a disponibilização de híbridos de baixa variabilidade genética. Por isso, é importante promover o papel das mulheres na produção de alimentos agroecológicos, bem como garantir o acesso delas a terras, recursos e tecnologias necessários para a produção sustentável de alimentos.

Em virtude da importância e do papel que as mulheres camponesas desempenham na produção de alimentos, na preservação da agrobiodiversidade, no cuidado com as sementes e com a vida é que organizações como o Movimento Camponês Popular (MCP) têm realizado encontros e oficinas específicas de mulheres para construir com elas, a partir da análise coletiva da realidade e das possibilidades, propostas de experiências para serem implementadas, como a produção de sementes de milho agroecológicas, de hortaliças agroecológicas, de quitandas em cozinhas coletivas para a merenda escolar e de alimentos saudáveis de uma maneira geral (Movimento Camponês Popular, 2023). O MCP é uma das organizações que compõem a luta no campo brasileiro e tem uma história de lutas e mobilizações em defesa da terra de trabalho e produção, bem como dos direitos do campesinato. As mulheres são uma presença constante e ativa no MCP. Estão em todos os espaços de decisão e contribuem com o processo organizativo.

No MCP, as mulheres têm uma grande experiência na produção de sementes. Elas são responsáveis por selecionar, armazenar e multiplicar sementes de variedades crioulas, aquelas que foram selecionadas e adaptadas pe-

los próprios agricultores ao longo de gerações. Representam variedades mais resistentes às condições locais, mais adaptadas às mudanças climáticas e mais nutritivas, o que torna a produção de sementes crioulas uma atividade essencial para a sustentabilidade da agricultura camponesa.

A partir do trabalho de resgate, produção, melhoramento e multiplicação de sementes, as mulheres do MCP têm participado de programas de pesquisa e desenvolvimento de variedades de sementes que são adaptadas às condições locais e às necessidades das comunidades rurais. Esse programa é viável graças à parceria do MCT com a Embrapa Cerrados e à dedicação e ação dos pesquisadores Altair Toledo Machado e Cynthia Toledo, que têm realizado acompanhamento, cursos, oficinas e dias de campo para capacitar mulheres e homens para a produção de sementes agroecológicas (Machado; Machado, 2015). Além dessas ações, foram implantados corredores agroecológicos, uma experiência muito rica e que tem trazido importantes resultados na produção de alimentos saudáveis e sementes agroecológicas.

A produção de sementes no MCP é uma atividade coletiva e comunitária. As mulheres participam ativamente de todo o processo, desde a seleção das variedades até a multiplicação e distribuição das sementes. Elas são responsáveis por manter bancos de sementes em conjunto com a família e garantir o acesso das comunidades rurais às sementes de qualidade.

As práticas das mulheres estão ligadas diretamente ao cuidado e à preocupação com a reprodução e com a manutenção da vida e da diversidade. Para Santos (2013), as mulheres não só cultivam alimentos, elas são responsáveis por satisfazer as necessidades alimentícias de suas famílias.

Participação da mulher na conservação de variedades crioulas de milho

O milho (*Zea mays* L. ssp. *mays*) é uma espécie cultivada que apresenta variabilidade genética considerável. O conhecimento sobre diversidade e estrutura genética de populações cultivadas contribui imensamente para o entendimento de sua história evolutiva ao longo do processo de domesticação e dispersão da espécie para diferentes regiões (Matsuoka et al., 2002; Vigouroux et al., 2008; Heerwaarden et al., 2011; Costa et al., 2022). A região das terras baixas da América do Sul³ é considerada centro secundário de diversidade de milho (Paterniani; Goodman, 1977), e evidências científicas sugerem que a espécie se

³ Regiões com altitudes inferiores a 1.500 m (Silva et al., 2021).

dispersou do México e chegou nessa região em estado parcial de domesticação (Kistler et al., 2018). Visando estudar a diversidade de variedades crioulas das terras baixas da América do Sul, a equipe da Rede de Pesquisa Colaborativa, do Grupo Interdisciplinar de Estudos em Agrobiodiversidade, denominado InterABio, realizou levantamento etnobotânico no Brasil e no Uruguai, com objetivo de obter dados sobre a diversidade de variedades crioulas⁴, bem como informações sobre o gênero dos responsáveis pelo cuidado dessas variedades identificadas.

No Brasil, foram realizadas 80 entrevistas, entre 2017 e 2019, com produtores de diferentes origens, etnias e gêneros. A fim de abranger diferentes biomas do País, foram feitos levantamentos em 22 municípios de 5 estados: 9 localizados em Mato Grosso do Sul (Campo Grande, Dourados, Itaquirai, Juto, Maracaju, Mundo Novo, Porto Murtinho, Rio Brilhante, Sidrolândia), 4 em Minas Gerais (Divino, Lajinha, São João do Norte, Simonésia), 7 na Paraíba (Alagoa Nova, Arara, Esperança, Montadas, Queimadas, Remígio, Solânea), 1 no Rio Grande do Sul (Ibarama) e 1 em Rondônia (Guajará-Mirim).

⁴ Variedades crioulas: “populações de plantas geneticamente dinâmicas e com alta variabilidade, o que permite sua adaptação a distintas condições ambientais e resiliência em relação aos efeitos das mudanças climáticas. No caso do milho, uma espécie anual, polinizada pelo vento e de fecundação cruzada, as variedades crioulas encontram-se sob intenso intercâmbio de sementes entre os agricultores” (Silva et al., 2021).

As áreas de amostragem foram definidas considerando regiões não contempladas ou com baixa representatividade nas classificações de raças de milho da década de 1970 por Paterniani e Goodman (1977), em que havia registros atuais na literatura sobre a ocorrência de variedades crioulas de milho, e onde já existia atuação de instituições/organizações da agricultura familiar para o estabelecimento de parcerias. O número de agricultores que participaram em cada região foi definido de acordo com a indicação dos parceiros locais e o próprio interesse dos agricultores em colaborar com a pesquisa. Foi perguntado o gênero do responsável pelo cuidado da(s) variedade(s) crioula(s) de milho conservada(s). As variedades coletadas também foram caracterizadas quanto ao tipo de endosperma e outras características (Silva et al., 2021).

Das 80 entrevistas, mais da metade (55, 68,75%) foi respondida por produtores do sexo masculino. Observou-se predominância de respostas em que o gênero responsável pelo cuidado das sementes coincidia em grande parte com o gênero do(s) respondente(s). Questionários respondidos por casais preferentemente indicaram responsabilidade da família ou do próprio casal.

A partir dos dados obtidos, em aproximadamente metade dos municípios amostrados, observou-se pelo menos 50% de participação de mulher(es) no cuidado do milho. Queimadas, PB, foi o município com maior participação relativa de mulher(es) (Figura 2). Mas, em razão da alta relação observada entre o gênero do entrevistado e a indicação do responsável pelo cuidado, e considerando que

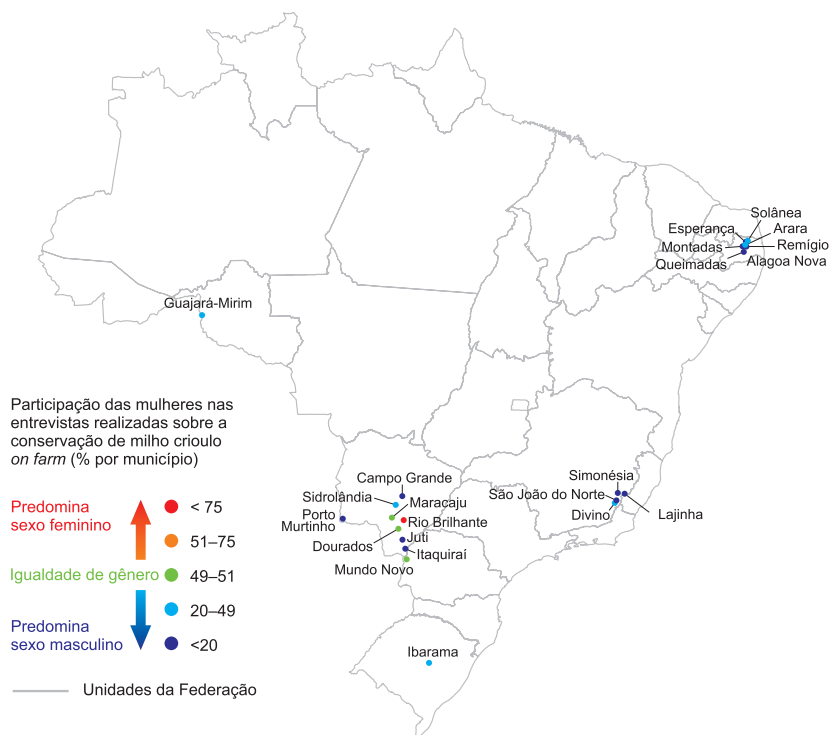


Figura 2. Participação relativa da mulher na conservação da variedade de milho crioulo *on farm*, levantada em 22 municípios do Brasil, entre 2018 e 2019.

Fonte: Adaptado de Silva et al. (2021) e IBGE (2021).

a maioria dos respondentes foram homens, permite-se supor que a importância relativa da mulher na conservação das variedades crioulas pode ter sido subamostrada.

Ibirama, RS, por exemplo, foi o município com maior número de entrevistas respondidas (28), entre as quais 21 (75%) foram respondidas por homens, 6 (21,43%) por mu-

lheres e 1 (3,57%) por dois agricultores de gêneros diferentes. Nesse município, os agricultores respondentes foram contatados pela Associação dos Guardiões das Sementes Crioulas de Ibarama (Asci), e foram entrevistados apenas guardiões de sementes crioulas associados à Asci. De acordo com Kaufmann (2014), embora o papel da mulher na conservação das sementes crioulas seja fundamental na região, o número de mulheres guardiãs associadas à Asci é muito baixo, visto que se observa um caráter paternalista inconsciente naquela comunidade, recorrente na categoria social de agricultores familiares. Assim, acredita-se que o fato de três quartos dos que responderam aos questionários terem sido homens pode ter influenciado na avaliação em relação à importância relativa da mulher na conservação de sementes crioulas. É provável que a participação efetiva da mulher na conservação da diversidade genética de milho na região seja maior do que a registrada pelos dados levantados no município; seja representada por mulheres não associadas à Asci (incluindo famílias em que o associado é um homem), ou mulheres que não se dispuseram a participar do levantamento, seja por inibição pessoal, falta de disponibilidade e interesse, ou outros motivos. E situação análoga por ter influenciado na subamostragem da importância relativa da mulher em outras regiões também.

A maioria dos entrevistados informou estar conservando uma ou duas variedades. O número médio de variedades conservadas por entrevistado foi de 2,40, sendo que, no município de Ibarama, RS, um dos entrevistados (do sexo masculino) relatou estar conservando 13 variedades de

milho crioulo (9 de milho dentado/sedimentado, 2 de milho farináceo e 1 de milho duro/semiduro e outra não classificada em campo quanto ao tipo de endosperma).

Entre as variedades amostradas no Brasil, 118 foram classificadas quanto ao tipo de endosperma, resultando num total de 93 variedades de milho dentado/semidentado, 1 de milho-doce, 4 de milho duro/semiduro, 12 de milhos farináceos e 8 de milho-pipoca. Em relação aos cuidados das variedades por tipo de endosperma, de acordo com os dados registrados, nos casos das variedades de milhos farináceo e dentado/semidentado, observou-se cuidado preponderantemente masculino. No caso do único registro de milho-doce, foi relatado cuidado por toda a família. Em relação aos milhos duro/semiduro, verificou-se equilíbrio em termos de cuidado preferencial por gênero. Já no caso do milho-pipoca, verificou-se uma preferência pelo cuidado das variedades por parte de mulheres, tal como observado em outro levantamento realizado no oeste de Santa Catarina (Costa et al., 2017). A importância das mulheres também tem associação com a diversidade de usos de variedades crioulas de milho. Quando o uso predominante é alimentação da família, as diversidades de cores e tipos de grãos são marcadores-chave para a identificação das variedades para diferentes pratos. Assim, a separação por formas e cores gera mais diversidade genética entre as variedades crioulas conservadas pelas mulheres (Vidal, 2016). E é grande a diversidade de usos do milho conforme o tipo de endosperma (Costa et al., 2017, 2021; Silva et al., 2021), e, apesar de mais da

metade dos entrevistados terem sido do sexo masculino, observa-se um claro reconhecimento em relação à importância do papel da mulher e da família na conservação de variedades crioulas de milho.

A mulher na produção de milho orgânico certificado no Brasil

Com a tendência mundial por um consumo alimentar saudável e sustentável, a demanda pela produção de grãos orgânicos é crescente e tem sido muito maior do que a oferta. A regulamentação da produção e da comercialização de produtos orgânicos no Brasil é especificada pelo Decreto nº 6.323 (Brasil, 2007) e pela Instrução Normativa nº 18 de 2014 (Brasil, 2014). Para poder comercializar seus produtos como orgânicos, tanto os produtores com certificação orgânica quanto produtores familiares integrantes de Organizações de Controle Social devem estar registrados no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO), organizado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa).

Foram analisados os 7.634 registros brasileiros incluídos no CNPO em 15 de junho de 2022 (Brasil, 2022) desagregados por gênero. 40,27% (3.074) correspondiam a

mulheres; 55,65% (4.248), a homens; 0,08% (6) mencionavam pessoas de ambos os sexos; e 4,01% (306) representavam pessoas jurídicas (Tabela 1), revelando ainda disparidade mesmo em cultivos com grande participação feminina.

Quatro estados apresentaram mais de 200 registros correspondentes ao sexo feminino: Paraná (1.108), Rio Grande do Sul (556), São Paulo (300) e Santa Catarina (272). Seis estados apresentaram participação relativa feminina em mais de 40% dos registros: Santa Catarina (45,33%), Rio Grande do Sul (45,06%), Bahia (44,72%), Paraná (44,48%), Pernambuco (43,97%) e Paraíba (40,19%). Em todas as unidades da Federação com registros foi observada predominância do sexo masculino.

Oitenta e oito municípios apresentaram unicamente mulheres cadastradas no CNPO. Os municípios com mais registros exclusivamente femininos foram Rio Formoso, PE (20 registros femininos), Tefé, AM (13), Janaúba, MG (5), Careiro da Várzea, AM (4), Gurinhém, PB (3), Sete Barras, SP (3) e Rio Preto da Eva, AM (3). Na Figura 3, foram identificados nominalmente os municípios que apresentaram unicamente registros do gênero feminino e pelo menos três registros no total, aqueles com pelo menos 30 registros correspondentes ao sexo feminino e aqueles com densidade média de registros femininos maior do que um a cada 10 km² do município.

Entre os municípios com registros referentes a ambos os sexos, quatro apresentaram mais do que 50 mulheres cadastradas, vinculadas à produção de milho orgânico: Tijucas do

Tabela 1. Frequências absoluta e relativa por unidade da Federação do Brasil de registros do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos, com participação por gênero relacionada à produção de milho em junho de 2022. As unidades da Federação estão listadas em ordem decrescente do total de registros relacionados ao sexo feminino.

Unidade da Federação	Quantidade de registros de pessoas físicas por gênero			Quantidade de registros de pessoas jurídicas por gênero				Total de registros	Participação relativa por gênero (%)		
	Mulher	Homem	Mulher e homem	Mulher	Homem	Mulher e homem	?(1)		Mulher	Homem	?(1)
Paraná	1.104	1.374	–	4	1	–	8	2.491	44,48	55,20	0,32
Rio Grande do Sul	555	671	–	1	2	–	5	1.234	45,06	54,54	0,41
São Paulo	246	337	1	50	179	3	10	826	36,32	62,95	1,21
Santa Catarina	265	322	1	5	2	1	4	600	45,33	54,33	0,67
Bahia	159	197	–	2	2	–	–	360	44,72	55,28	0,00
Pernambuco	135	171	–	–	1	–	–	307	43,97	56,03	0,00
Rio de Janeiro	106	184	–	1	–	–	1	292	36,64	63,01	0,34
Minas Gerais	100	198	1	1	3	–	1	304	33,55	66,45	0,33
Paraíba	86	127	–	–	–	–	1	214	40,19	59,35	0,47
Ceará	62	176	–	1	1	–	–	240	26,25	73,75	0,00
Espírito Santo	53	143	–	–	1	–	1	198	26,77	72,73	0,51
Amazonas	41	56	–	–	–	–	1	98	41,84	57,14	1,02
Piauí	39	68	–	–	–	–	–	107	36,45	63,55	0,00
Goiás	31	59	2	3	5	–	1	101	35,64	65,35	0,99
Distrito Federal	29	72	1	1	–	–	–	103	30,10	70,87	0,00

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Unidade da Federação	Quantidade de registros de pessoas físicas por gênero			Quantidade de registros de pessoas jurídicas por gênero				Total de registros	Participação relativa por gênero (%)		
	Mulher	Homem	Mulher e homem	Mulher	Homem	Mulher e homem	? ⁽¹⁾		Mulher	Homem	? ⁽¹⁾
Rio Grande do Norte	28	45	–	1	–	–	–	74	39,19	60,81	0,00
Sergipe	16	25	–	–	–	–	–	41	39,02	60,98	0,00
Mato Grosso	8	6	–	–	2	–	–	16	50,00	50,00	0,00
Maranhão	5	5	–	–	–	–	–	10	50,00	50,00	0,00
Tocantins	3	4	–	–	–	–	–	7	42,86	57,14	0,00
Acre	2	2	–	–	–	–	–	4	50,00	50,00	0,00
Mato Grosso do Sul	1	4	–	–	–	–	–	5	20,00	80,00	0,00
Pará	–	1	–	–	–	–	–	1	0,00	100,00	0,00
Rondônia	–	1	–	–	–	–	–	1	0,00	100,00	0,00
Brasil	3.074	4.248	6	70	199	4	33	7.634	41,32	58,38	0,43

⁽¹⁾ Registros em que não foi possível a identificação do gênero.

Traço (–): sem registros.

Fonte: Adaptado de IBGE (2021) e Brasil (2022).

Região geográfica da Unidade da Federação

Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
-------	----------	---------	-----	--------------

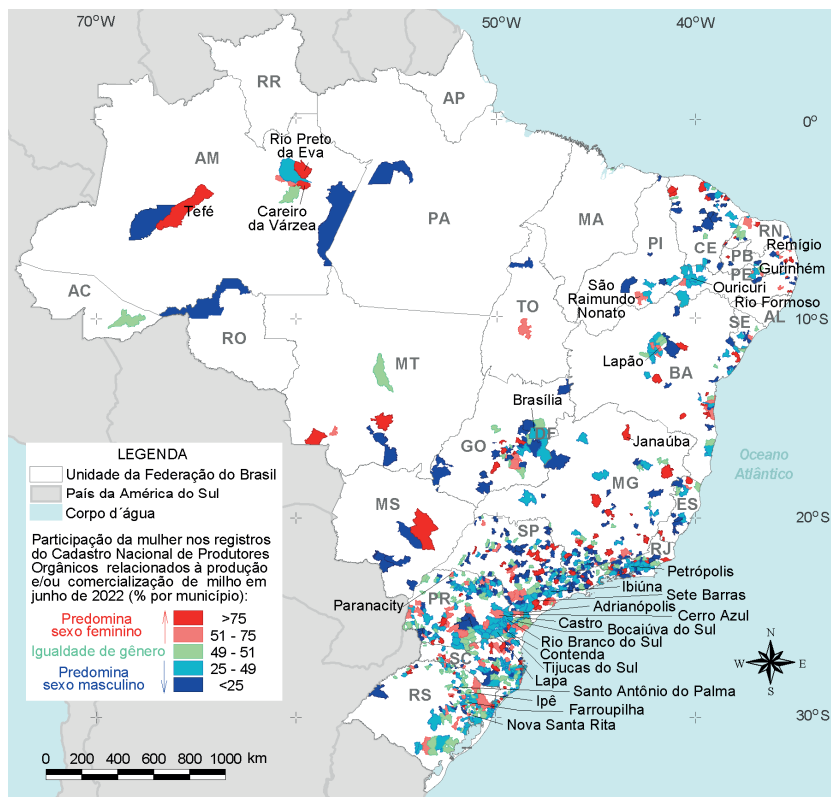


Figura 3. Proporção, por município do Brasil, de registros ativos constantes no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos, correspondentes à participação do sexo feminino na produção e/ou comercialização de milho orgânico, em junho de 2022.

Fonte: Adaptado de IBGE (2021) e Brasil (2022).

Sul, PR (100); Castro, PR (66); Ipê, RS (58); e Lapa, PR (54). Foi observada maior concentração de participação feminina no Paraná, principalmente em municípios das regiões imediatas de Curitiba e Ponta Grossa.

Estabelecimentos rurais agroindustriais da produção de fubá de milho no Brasil dirigidos por mulheres

O fubá de milho representa o insumo fino extraído do milho cru, utilizado como ingrediente em pratos como mingaus, pudins, broas, creme de milho, entre outros, e está presente na cesta básica de diversas regiões (Germani et al., 2001; Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2008; Souza, 2022; Liv Up, 2023). Em algumas regiões do País, o uso de fubá é característico da culinária local, e sua utilização na alimentação diária das famílias é culturalmente habitual. Em termos de nutrientes, o fubá é um alimento rico em niacina, zinco e ferro, o que contribui para a manutenção dos glóbulos vermelhos e proteção do sistema imunológico. Além disso, ele oferece potássio, fósforo e magnésio, e, também, constitui fonte de ácido fólico e fibras, contribuindo para o bom funcionamento do intestino. Por não apresentar glúten, o fubá puro representa uma opção de alimento para celíacos ou pessoas que evitam a ingestão dessa proteína. O fubá também é utilizado para a produção de suplementos nutricionais diversos e

na merenda escolar, e é conhecido por diminuir as chances de desenvolvimento de doenças cardíacas, obesidade e diabetes (Liv Up, 2023). Também é usado para alimentação animal e como insumo para certas indústrias.

No Brasil, foi registrado um total de 7.438 estabelecimentos agroindustriais com produção de fubá de milho em 2006, e de 5.344 em 2017. Em 2006, 924 desses estabelecimentos (12,42%) eram dirigidos por mulheres; e em 2017, foram reportados 957 (17,91%) com direção feminina (Tabela 2). Embora tenha sido observada queda de -28,15% do total de estabelecimentos agroindustriais brasileiros com produção de fubá de milho no período, ocorreu aumento de 3,57% no percentual de estabelecimentos agroindustriais com direção feminina (e diminuição de -32,55% no número de estabelecimentos produtores de fubá sob direção masculina).

Tanto em 2006 quanto em 2017, mais de 75% dos estabelecimentos agroindustriais com produção de fubá de milho concentraram-se na região Sudeste (5.664 ou 76,15% em 2006, e 4.011 ou 75,05% em 2017), concentrando-se mais da metade destes em Minas Gerais (71,83% dos estabelecimentos em 2006 e 64,45% destes em 2017), principalmente na Zona da Mata (Figura 4). Foi também nesse estado em que ocorreu maior diminuição no período, a qual foi maior no caso daqueles com dirigentes masculinos (variação de -38,87% dos estabelecimentos agroindustriais com produção de fubá e dirigentes homens, e de -11,76% daqueles com dirigentes mulheres). Apesar da queda nacional de estabelecimentos produtores, houve

Tabela 2. Estabelecimentos rurais com agroindústrias de processamento de fubá de milho em 2006 e 2017 por unidade da Federação (UF) do Brasil e gênero do dirigente. As UFs estão listadas em ordem decrescente de variação do percentual de estabelecimentos com produção de fubá, dirigidos por mulheres, entre 2006 e 2017.

Unidade da Federação	Estabelecimento rural com agroindústrias de fubá de milho						
	2006			2017			Varição 2006–2017
	Mulher	Homem	Diferença entre mulheres e homens (%)	Mulher	Homem	Diferença entre mulheres e homens (%)	Mulheres (%)
Maranhão	3	24	11,11	42	245	14,63	1.300,00
Ceará	8	101	7,34	45	159	22,06	462,50
Espírito Santo	19	256	6,91	97	387	20,04	410,53
Pará	1	19	5,00	4	33	10,81	300,00
Rio de Janeiro	3	21	12,50	9	40	18,37	200,00
Rio Grande do Sul	13	202	6,05	30	119	20,13	130,77
Piauí	7	73	8,75	16	65	19,75	128,57
Amapá	0	0	0,00	32	11	74,42	100,00
Amazonas	0	11	0,00	4	29	12,12	100,00
Roraima	0	0	0,00	2	1	66,67	100,00
Tocantins	0	10	0,00	1	12	7,69	100,00
Distrito Federal	0	3	0,00	1	0	100,00	100,00
Acre	7	49	12,50	7	20	25,93	0,00
Goiás	1	5	16,67	1	18	5,26	0,00
Mato Grosso	0	3	0,00	0	7	0,00	0,00

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Unidade da Federação	Estabelecimento rural com agroindústrias de fubá de milho						Variação 2006–2017
	2006			2017			
	Mulher	Homem	Diferença entre mulheres e homens (%)	Mulher	Homem	Diferença entre mulheres e homens (%)	
Pernambuco	30	217	12,15	27	62	30,34	-10,00
Minas Gerais	655	4.688	12,26	578	2.866	16,78	-11,76
Alagoas	4	22	15,38	3	11	21,43	-25,00
Santa Catarina	12	196	5,77	9	61	12,86	-25,00
São Paulo	3	19	13,64	2	32	5,88	-33,33
Paraíba	18	103	14,88	12	58	17,14	-33,33
Paraná	13	111	10,48	6	57	9,52	-53,85
Mato Grosso do Sul	3	5	37,50	1	3	25,00	-66,67
Bahia	120	356	25,21	28	80	25,93	-76,67
Rondônia	1	11	8,33	0	1	0,00	-100,00
Rio Grande do Norte	2	6	25,00	0	5	0,00	-100,00
Sergipe	1	3	25,00	0	5	0,00	-100,00
Brasil	924	6.514	12,42	957	4.387	17,91	3,57

Fonte: IBGE (2007, 2017).

Região geográfica da Unidade da Federação

Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
-------	----------	---------	-----	--------------

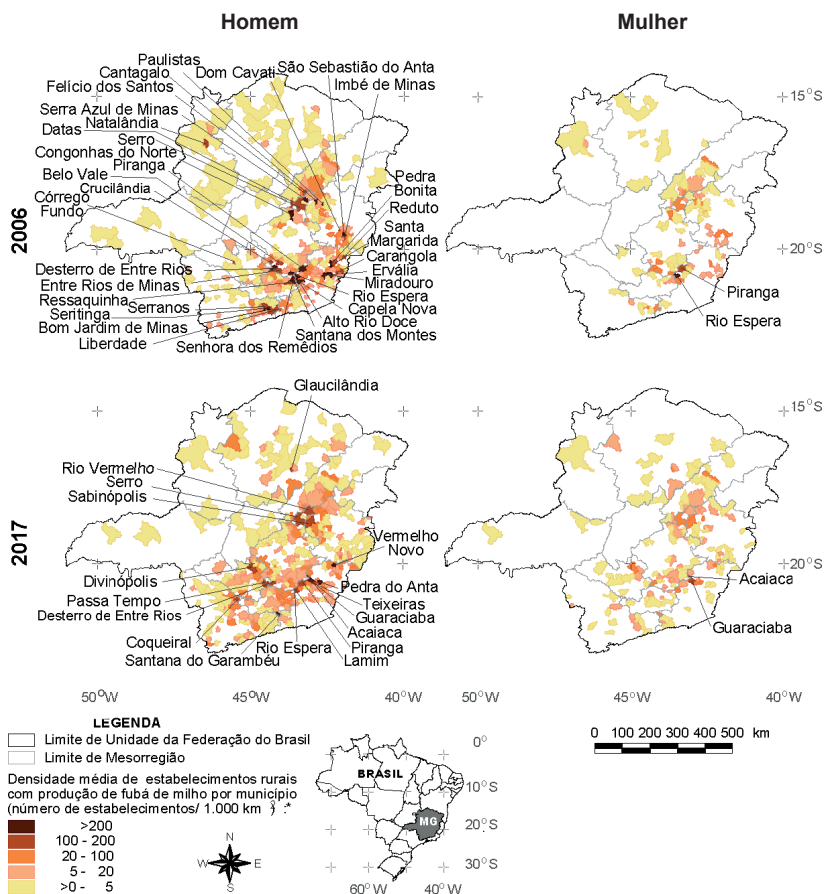


Figura 4. Densidade média municipal de estabelecimentos agroindustriais com produção de fubá de milho por gênero do dirigente, em 2006 e 2017, no estado de Minas Gerais, Brasil, área de maior concentração nacional da produção de fubá.

Foram identificados os municípios com densidades médias iguais ou maiores que 100 estabelecimentos com produção de fubá de milho por 1.000 km².

Fonte: Adaptado de IBGE (2007, 2017, 2021).

aumento considerável em termos de produção de fubá de milho, o que provavelmente foi influenciado pelo incremento do potencial produtivo médio, em consequência de investimentos de produtores na aquisição de moinhos que possibilitam a produção numa escala bem maior.

Políticas públicas para mulheres rurais e equidade de gênero

A desigualdade de oportunidades de acordo com o gênero, com consequente privilégio de agricultores do sexo masculino, tem implicado na elaboração de políticas públicas em prol da equidade de oportunidades para ambos os gêneros, voltadas principalmente para o sexo feminino, atualmente menos privilegiado. Além da Constituição Federal, listamos abaixo as principais políticas públicas, por ano de publicação.

1988: Constituição Federal, considerando o reconhecimento do direito da mulher rural à aposentadoria (Brasil, 1988, art. 201) e a tornar-se beneficiária da distribuição de imóveis rurais pela reforma agrária (Brasil, 1988, art. 189).

1994: Lei nº 8.861 de 25 de março de 1994, reconhecendo direito ao benefício para a pessoa que se afastar da

atividade rural por motivo de nascimento de filho(a), aborto não criminoso, adoção ou guarda judicial para fins de adoção, mediante comprovante do exercício de atividade rural nos 12 meses imediatamente anteriores, mesmo que de forma descontínua (Brasil, 1994).

1995: Criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) pelo governo federal, visando promover o desenvolvimento rural e a segurança alimentar (Embrapa, 2023).

2001: Portaria MDA nº 121, de 22 de maio de 2001 (Brasil, 1988, art. 1º), determinando que, no mínimo, 30% dos recursos relativos às linhas de crédito do Pronaf de 2001 (nos termos do Plano de Safra da Agricultura Familiar, 2001), e dos recursos do Fundo de Terra e da Reforma Agrária – Banco da Terra sejam destinados, preferencialmente, para mulheres agricultoras rurais (Embrapa, 2023).

2003: Pronaf Mulher, representando linha de crédito voltada para agricultoras rurais integrantes de unidades familiares de produção (independentemente do estado civil), com base na apresentação de projetos técnicos ou propostas simplificadas (Embrapa, 2023).

2004: Portaria Mapa nº 156 de 7 de julho de 2004, criando o Programa Gênero e Cooperativismo (Coopergênero), visando promover a equidade entre mulheres, homens e familiares no âmbito do cooperativismo brasileiro (Embrapa, 2023).

2008: Programa Nacional de Organização Produtiva de Mulheres Rurais (POPMR), contribuindo para fortalecer as organizações produtivas de trabalhadoras rurais (Embrapa, 2023).

2011: Resolução GGPA n° 44 de 16 de agosto de 2011, criando o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) – Ministério da Cidadania, considerando a participação de mulheres como critério de priorização na seleção e execução de propostas (art. 2º), com destinação de, no mínimo, 5% da dotação orçamentária anual do PAA para as organizações compostas só por mulheres ou com participação mínima de 70% na composição societária (art. 3º) (Embrapa, 2023).

2015: Agenda 2030 – Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5: “Igualdade de Gênero”, incluindo as metas: 5.1) “Acabar com todas as formas de discriminação contra todas as mulheres e meninas em toda parte”; 5.2) “Eliminar todas as formas de violência contra todas as mulheres e meninas nas esferas públicas e privadas, incluindo o tráfico e a exploração sexual e de outros tipos”; 5.3) “Eliminar todas as práticas nocivas, como os casamentos prematuros, forçados e de crianças e mutilações genitais femininas”; 5.4) “Reconhecer e valorizar o trabalho de assistência e doméstico não remunerado, por meio da disponibilização de serviços públicos, infraestrutura e políticas de proteção social, bem como a promoção da responsabilidade compartilhada dentro do lar e da família, conforme os contextos nacionais”; 5.5) “Garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de opor-

tunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública”; 5.6) “Assegurar o acesso universal à saúde sexual e reprodutiva e os direitos reprodutivos, como acordado em conformidade com o Programa de Ação da Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento e com a Plataforma de Ação de Pequim e os documentos resultantes de suas conferências de revisão”; 5.a) “Realizar reformas para dar às mulheres direitos iguais aos recursos econômicos, bem como o acesso à propriedade e controle sobre a terra e outras formas de propriedade, serviços financeiros, herança e os recursos naturais, de acordo com as leis nacionais”; 5.b) “Aumentar o uso de tecnologias de base, em particular as tecnologias de informação e comunicação, para promover o empoderamento das mulheres; 5.c) Adotar e fortalecer políticas sólidas e legislação aplicável para a promoção da igualdade de gênero e o empoderamento de todas as mulheres e meninas em todos os níveis” (Nações Unidas, 2023).

2018: Portaria Mapa nº 2006, de 26 de novembro de 2018, institucionalizando o “Agro+Mulher” como política pública do Mapa, visando promover a equidade e igualdade de oportunidades para mulheres e homens (Embrapa, 2023).

2021: Portarias nº 3.175, de 10 de dezembro de 2020, e nº 595, de 19 de fevereiro de 2021, Qualifica Mulher (MMFDH), visando promover ações de qualificação profissional, trabalho e empreendedorismo que estimulem

a autonomia econômica da mulher, em contribuição para o desenvolvimento econômico e social do País (Embrapa, 2023).

A frequente distinção entre os papéis femininos e masculinos, associando o lugar da mulher à esfera privada, e o do homem ao espaço público, contribui de maneira significativa para a manutenção de desigualdades entre homens e mulheres. As mulheres rurais têm uma participação ativa em todas as atividades, além de se dedicarem às atividades domésticas. Mas, mesmo assim, por causa da proliferação de representações patriarcais, o trabalho feminino ocupa uma posição subordinada, sendo com frequência reconhecido como uma ajuda, o que também pode variar de acordo com o tamanho do estabelecimento familiar (Brumer, 2004). Tais desigualdades regem as relações sociais, consequentemente criando barreiras na obtenção de direitos ao sexo feminino, já que muitas vezes existe a falta de reconhecimento social do trabalho da mulher enquanto participação dela nas atividades produtivas. Atualmente, apesar da busca pela igualdade de oportunidades entre os sexos, é possível verificar que ainda subsistem grandes desigualdades no que diz respeito ao mundo do trabalho e ao acesso aos direitos sociais de cada um. A família, a casa e os filhos são compreendidos como funções femininas, que podem impedir o desenvolvimento das mulheres na esfera pública em relação ao alcance de um trabalho digno e da seguridade social, se comparadas com as expectativas profissionais dos homens (Jorge; Zimmermann, 2008).

Apesar de grandes avanços em termos de reconhecimento de direitos civis às mulheres, o seu confinamento histórico ao âmbito doméstico por muito tempo limitou seus direitos ao trabalho, à voz, às decisões sobre suas próprias vidas, e continua a determinar uma (des)valorização social e cultural do seu trabalho, situação que perpassa o aspecto financeiro, pois tem também impacto na esfera da liberdade individual, da confiança em si mesma e da visibilidade (Merlin et al., 2020). Assim, constata-se a ainda necessidade de políticas concretas que ofereçam oportunidades para a participação das mulheres no mundo do trabalho e outros aspectos em condições equivalentes às dos homens, em busca da equidade de gênero.

Considerações finais

Desde os primórdios da agricultura, as mulheres sempre tiveram um papel importante, estando presentes em todas as etapas da produção e da agregação de valor, bem como na conservação da biodiversidade. Apesar disso, a participação delas tem sido marcada por certa invisibilidade, pois historicamente tem cabido à mulher rural papéis considerados mais submissos, como tarefas domésticas voltadas ao cuidado da casa, dos filhos, do quintal e dos animais de pequeno porte, com consequente (des)valorização social e cultural de seu trabalho. As principais decisões relacionadas à administração e geração de ren-

da da propriedade têm sido tradicionalmente definidas por membros do gênero masculino, que também têm tido maior participação em cooperativas, acesso à assistência técnica, a crédito e ao mercado, mais direitos trabalhistas e maior reconhecimento de seu trabalho.

Nas últimas décadas, têm sido propostas políticas públicas e importantes ações voltadas para o gênero feminino no meio rural, e conquistas significativas têm sido alcançadas. Apesar dos grandes avanços em termos de reconhecimento de direitos das mulheres, ainda se verifica situação de considerável desigualdade de oportunidades e participação, se comparada à dos homens. Isso demanda geração de oportunidades de maior participação das mulheres em atividades de gestão, maior reconhecimento do trabalho delas e outras ações visando à conquista de direitos em busca da equidade de gênero.

Referências

AGUIAR, M. V.; SILIPRANDI, E.; PACHECO, M. E. Mulheres no Congresso Brasileiro de Agroecologia. **Agriculturas**, v. 6, n. 4, p. 46-48, 2009. Disponível em: https://aspta.org.br/files/2011/05/Agriculturas_v6n4.pdf. Acesso em: 25 maio 2023.

ALTIERI, M. A. Agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar. **Revista NERA**, v. 16, p. 22-32, 2012. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/1362>. Acesso em: 29 mar. 2023.

ANDRIOLLI, L. A.; BASSANESI, D. Mulheres e sementes crioulas: trilhando os caminhos da agroecologia. **Cadernos de Agroecologia**, v. 16, n. 1, 2021. Disponível em: <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/6590>. Acesso em: 20 fev. 2023.

BALDUS, H. **Ensaio de etnologia brasileira**. 2. ed. São Paulo: Nacional, 1979. 214 p.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**, 5 out. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 4 abr. 2023.

BRASIL. Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 28 dez. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6323.htm. Acesso em: 11 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 8.861, de 25 de março de 1994. **Diário Oficial da União**, 29 mar. 1994. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8861.htm. Acesso em: 4 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos**. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos>. Acesso em: 15 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Instrução Normativa nº 18, de 20 de junho de 2014. Institui o selo único oficial do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica, e estabelecer os requisitos para a sua utilização. **Diário Oficial da União**, 23 jun. 2014. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-50-de-05-de-novembro-de-2009-selo-federal-do-sisorg.pdf/view>. Acesso em: 11 out. 2019.

BRS 4157: Sol-da-manhã NF. Seropédica: Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia; Sete Lagoas: Centro Nacional de Pesquisa de Milho

e Sorgo; Brasília, DF: Serviço de Produção de Sementes Básicas, 1990. 1 folder. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/34695/1/Sol-da-manha.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2023.

BRUMER, A. Gênero e agricultura: a situação da mulher na agricultura do Rio Grande do Sul. **Estudos Feministas**, v. 12, n. 1, p. 205-227, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ref/a/vz3j55w5HNg95Kj5QQkqFCR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 mar. 2023.

COSTA, F. M.; SILVA, N. C. A.; OGLIARI, J. B. Maize diversity in southern Brazil: indication of a microcenter of *Zea mays* L. **Genetic Resources and Crop Evolution**, v. 64, p. 681-700, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10722-016-0391-2>.

COSTA, F. M.; SILVA, N. C. A.; VIDAL, R.; CLEMENT, C. R.; ALVES, R. P.; BIANCHINI, P. C.; HAVERROTH, M.; FREITAS, F. O.; VEASEY, E. A. Entrelaçado, a rare maize race conserved in Southwestern Amazonia. **Genetic Resources and Crop Evolution**, v. 68, p. 51-58, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10722-020-01008-0>.

COSTA, F. M.; SILVA, N. C. A.; VIDAL, R.; CLEMENT, C. R.; FREITAS, F. O.; ALVES-PEREIRA, A.; PETROLI, C. D.; ZUCCHI, M. I.; VEASEY, E. A. Maize dispersal patterns associated with different types of endosperm and migration of indigenous groups in lowland South America. **Annals of Botany**, v. 129, p. 737-751, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1093/aob/mcac049>.

EMBRAPA AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS. **Novos produtos industrializados de fubá de milho**. Dia de Campo na TV. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 1 DVD, (60'), NTSC, Dolly Digital, 4:3; son. color. (Dia de Campo na TV, ano II, n. 6). Programa de TV. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18025797/fuba-de-milho-tem-novas-aplicacoes-na-industria>. Acesso em: 25 maio 2023.

EMBRAPA. **Mapa, Embrapa e IBGE apresentam os dados sobre mulheres rurais**. Brasília, DF, 2020. Notícias. Disponível em: <https://>

www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/50779965/mapa-embrapa-e-ibge-apresentam-os-dados-sobre-mulheres-rurais. Acesso em: 20 out. 2022.

EMBRAPA. **Observatório das Mulheres Rurais do Brasil**: políticas públicas: mulheres rurais do Brasil: políticas públicas para fomentar a participação feminina no campo. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/observatorio-das-mulheres-rurais-do-brasil/politicas-publicas>. Acesso em: 3 abr. 2023.

GERMANI, R.; ASCHERI, J. L. R.; SILVA, F. T.; TORREZAN, R.; SILVA, K. L. e; GORGATTI NETTO, A.; NUTTI, M. R. **Manual de fortificação de fubá e flocos de milho com ferro**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2001. 56 p. (Embrapa Agroindústria de Alimentos. Documentos, 47). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/65511/1/2001-DOC-0047.pdf>. Acesso em: 2 maio 2023.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Universidade Federal Rural do Rio Grande do Sul, 2001.

HEERWAARDEN, J. van; DOEBLEY, J.; BRIGGS, W. H.; GLAUBITZ, J. C.; GOODMAN, M. M. Genetic signals of origin, spread, and introgression in a large sample of maize landraces. **Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America**, v. 108, p. 1088-1092, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1013011108>.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006**: segunda apuração. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <https://bit.ly/311kKRm>. Acesso em: 4 maio 2023.

IBGE. **Censo Agropecuário 2017**: resultados definitivos. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3HSYhH5>. Acesso em: 4 maio 2023.

IBGE. **Malha municipal digital 2020**. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/malhas_

[territoriais/malhas_municipais/municipio_2020/Brasil/BR//](#). Acesso em: 20 nov. 2021.

JANICK, J. Art as a source of information on horticultural technology. *Acta Horticulturae*, v. 759, p. 69-88, 2007. Edição do Proceedings of the XXVII International Horticultural Congress. DOI: <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2007.759.5>. Disponível em: https://www.actahort.org/books/759/759_5.htm. Acesso em: 7 mar. 2023.

JORGE, A. L.; ZIMMERMANN, C. Relações de gênero e acesso às políticas de previdência social rural em uma comunidade remanescente de quilombos: o caso da comunidade do Agreste em São João da Ponte, Minas Gerais. *Revista do Centro de Artes, Humanidades e Letras*, v. 2, n. 1, p. 49-64, 2008.

KAUFMANN, M. P. **Resgate, conservação e multiplicação da agrobiodiversidade crioula: um estudo de caso sobre a experiência dos guardiões das sementes crioulas de Ibarama (RS)**. 2014. 116 f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/8909>. Acesso em: 29 mar. 2023.

KISTLER, L. M.; MAEZUMI, S. Y.; SOUZA, J. G. de; PRZELOMSKA, N. A. S.; COSTA, F. M.; SMITH, O.; LOISELLE, H.; RAMOS-MADRIGAL, J.; WALES, N.; RIBEIRO, E.; GRIMALDO, C.; PROUS, A. P.; GILBERT, M.; THOMAS, P.; OLIVEIRA, F. F. de; ALLABY, R. G. Multi-proxy evidence highlights a complex evolutionary legacy of maize in South America. *Science*, v. 362, p. 1309-1313, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aav0207>.

KOVALESKI, N. V. J.; TORTATO, C. S. B.; CARVALHO, M. G. de. As relações de gênero na história das ciências: a participação feminina no progresso científico e tecnológico. *Emancipação*, v. 13, n. 3, p. 9-26, 2014. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/emancipacao/article/view/5047>. Acesso em: 6 mar. 2023.

LANDAU, E. C.; MATRANGOLO, W. J. R. (ed.). **Mulheres na produção agroecológica de milho no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa, 2023. 109 p. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/>

[doc/1158832/1/Mulheres-na-producao-agroecologica-de-milho-no-Brasil.pdf](#). Acesso em: 25 abr. 2023.

LAWS, B. **50 plantas que mudaram o rumo da História**. Rio de Janeiro: Sextante, 2013.

LIMA, A. G. M. de; KRAHÔ, C. P.; ALDÉ, V. As festas do milho krahô: cantando sementes e semeando cantos. **Anuário Antropológico**, v. 45, n. 3, p. 106-126, 2020. DOI: <https://doi.org/10.4000/aa.6573>.

LIV Up. **Conheça os tipos de fubá e a diferença da farinha de milho**. Disponível em: <https://www.livup.com.br/ingredientes/fuba>. Acesso em: 25 abr. 2023.

MACHADO, A. Limites e potencialidades da pesquisa colaborativa com sementes crioulas entre grupos sociais produtores. In: NEDER, R. T.; COSTA, F. M. P. (ed.). **Ciência, tecnologia, sociedade (CTS) para a construção da agroecologia**. Brasília, DF: UnB/Nepeas, 2014. p. 85-101.

MACHADO, A. T. Resgate e caracterização de variedades locais de milho. In: SOARES, A. C.; MACHADO, A. T.; SILVA, B. M.; WEID, J. M. von der. **Milho Crioulo: conservação e uso da biodiversidade**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1998. p. 82-92.

MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. de T. Agrobiodiversidade e corredores agroecológicos. In: SANTILLI, J.; BUSTAMANTE, P. G.; BARBIERI, R. L. (ed.). **Agrobiodiversidade**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. p. 104-124. (Coleção Transição Agroecológica, 2). Disponível em: <http://www.embrapa.br/documents/1355008/0/AGROBIODIVERSIDADE+E+CORREDORES+AGROECOLÓGICOS.pdf/6630d43f-3ecb-5ab0-f56c-32aa48e03860>. Acesso em: 20 fev. 2023.

MATSUOKA, Y.; VIGOUROUX, Y.; GOODMAN, M. M.; SÁNCHEZ, J. J.; BUCKLER, E.; DOEBLEY, J. F. A single domestication for maize shown by multilocus microsatellite genotyping. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 99, p. 6080-6084, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.052125199>.

MERLIN, L.; KRAVETZ, C.; WURSTER, T. M. O (des)valor do trabalho da mulher rural e o reconhecimento de direitos previdenciários no Brasil. **Trabalho Rural**, n. 87, p. 56-66, 2020.

MOVIMENTO CAMPONÊS POPULAR. **MCP inaugura cozinhas coletivas em Goiás**. Disponível em: <https://www.mcpbrasil.org/post/cozinhas-coletivas-mcp-go>. Acesso em: 20 fev. 2023.

NACÕES UNIDAS. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: igualdade de gênero**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/5>. Acesso em: 13 mar. 2023.

ONU deixa 'revolução verde' para trás e adere à agroecologia. **Jornal Estado de Minas**, 3 abr. 2018. Notícias. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2018/04/03/interna_internacional,948674/onu-deixa-revolucao-verde-para-tras-e-adere-a-agroecologia.shtml. Acesso em: 20 out. 2019.

PATERNIANI, E.; GOODMAN, M. M. **Races of maize in Brazil and adjacent areas**. México, DF: CimmytT, 1977. 95 p.

PEDRI, M. A. **A dinâmica do milho (*Zea mays* L.) nos agroecossistemas indígenas**. 2006. 86 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

REBOLLAR, P.B. M.; MILLER, P. R. M.; CARMO, V. B. do. Desenvolvimento rural e práticas tradicionais de agricultores familiares: o caso do milho no vale do Capivari, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 5, n. 2, p. 174-186, 2010.

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

SANTOS, L. R. S. **O território camponês sob o enfoque de gênero: a divisão sexual do trabalho**. 2013. 187 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão.

SANTOS, T. M. dos; RAMOS FILHO, E. da S. **Guardiãs de sementes crioulas do Alto Sertão de Sergipe: mulheres que produzem**

soberania alimentar. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 3, p.1-7, 2020. Edição especial dos Anais do 3º Colóquio Internacional Feminismo e Agroecologia.

SHIVA, V. **Las nuevas guerras de la globalización: semillas, agua y formas de vida**. São Paulo: Popular, 2007. 132 p.

SILVA, G. V. de O. **Levantamento de espécies crioulas e caracterização de variedades de milho crioulo (*Zea mays* L.) no Alto Sertão**. 2021. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Agrônômica) – Universidade Federal de Sergipe, Nossa Senhora da Glória.

SILVA, N. C. A.; VIDAL, R.; COSTA, F. M.; VEASEY, E. (org.). **Raças de milho do Brasil e Uruguai: diversidade e distribuição nas terras baixas da América do Sul**. Ponta Grossa: Atena, 2021. 72 p. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/racas-de-milho-do-brasil-e-uruguai-diversidade-e-distribuicao-nas-terras-baixas-da-america-do-sul>. Acesso em: 16 fev. 2023.

SILVA, N. C. A.; VIDAL, R.; COSTA, F. M.; VEASEY, E. **Raças de milho do Brasil e Uruguai: diversidade e distribuição nas terras baixas da América do Sul**. Ponta Grossa: Atena, 2020. 287 p. Disponível em: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/racas-de-milho-do-brasil-e-uruguai-diversidade-e-distribuicao-nas-terras-baixas-da-america-do-sul>. Acesso em: 16 fev. 2023.

SILVA, N. C. de A.; OGLIARI, J. B. Milho pipoca: mulheres agricultoras conectando o passado e o presente no Extremo Oeste de Santa Catarina. **Agriculturas**, v. 12, n. 4, p. 31-36, 2015.

SOUZA, L. A. B. de. **Processamento artesanal do milho (*Zea mays*) seco e verde**. 2022. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Gastronomia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/25714>. Acesso em: 4 maio 2023.

SOUZA, R. de. **Diversidade de variedades crioulas de milho doce e adocicado conservadas por agricultores do oeste de Santa Catarina**.

2015. 190 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

TEIXEIRA, F. F.; LANDAU, E. C.; BUENO, F. C.; JESUS, L. N. de; OLIVEIRA JÚNIOR, A. H. **Diversidade genética entre acessos do Banco de Germoplasma de Milho de origem indígena**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2021. 133 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Documentos, 259).

TEIXEIRA, F. F.; VASCONCELLOS, J. H.; ANDRADE, R. V.; SANTOS, M. X.; LEITE, C. E. P.; GUIMARÃES, P. E. O.; PARENTONI, S. N.; MEIRELLES, W. F.; PACHECO, C. A. P.; CECCON, G. BRS Cipotânea e BRS Diamantina: variedades de milho. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v. 11, n. 2, p. 189-192, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1984-70332011000200013>.

TEIXEIRA, F. F.; VASCONCELLOS, J. H.; ANDRADE, R. V.; SANTOS, M. X.; NETTO, D. A. M.; NOVOTNY, E. H.; MONTEIRO, M. A. R. Desempenho de variedades de milho quanto a qualidade da palha para artesanato. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v. 6, n. 1, p.84-94, 2007.

VIDAL, R. **Diversidade das populações locais de milho de Anchieta e Guaraciaba, Oeste de Santa Catarina: múltiplas abordagens para sua compreensão**. 2016. 189 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/172357>. Acesso em: 13 fev. 2023.

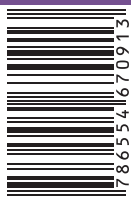
VIGOUROUX, Y.; GLAUBITZ, J.; MATSUOKA, Y.; GOODMAN, M. M.; SÁNCHEZ, G. J.; DOEBLEY, J. F. Population structure and genetic diversity of new world maize races assessed by DNA microsatellites. **American Journal of Botany**, v. 95, p. 1240-1253, 2008. DOI: <https://doi.org/10.3732/ajb.0800097>.

ZIMMERER, K. S. Managing diversity in potato and maize fields of the Peruvian Andes. **Journal of Ethnobiology**, v. 11, n. 1, p. 23-49, 1991. Disponível em: <https://ethnobiology.org/sites/default/files/pdfs/JoE/11-1/Zimmerer.pdf>. Acesso em: 4 maio 2023.



Embrapa

ISBN 978-65-5467-091-3



CGPE 19045