

## Capítulo 5

# **Variação geográfica da participação da mulher na produção de milho orgânico no Brasil**

Elena Charlotte Landau

Cristina Arzabe

Ricardo de Oliveira Abu-Hana

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, tanto para fins de consumo humano in natura quanto para suprir o mercado em expansão de alimentação animal, visando à produção de ovos, frangos, suínos e leite bovino orgânicos, já que o milho representa componente importante da ração desses animais (Darolt, 2002; Buainain; Batalha, 2007; Ludke et al., 2010; Figueiredo; Soares, 2012; Dechichi, 2013; Soares et al., 2014; Ávila et al., 2017; Abreu et al., 2019).

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. Visando estimar a variação geográfica da participação relativa das mulheres na produção e/ou comercialização de milho orgânico foram analisados os registros constantes no CNPO em 15 de junho de 2022 (Brasil, 2022), desagregados por sexo. Para tanto, os registros foram classificados de acordo com o gênero do(a) produtor(a) cadastrado(a) e/ou empreendimento correspondente. A classificação foi realizada inicialmente através de programa na linguagem *Python* para identificação semiautomatizada do sexo correspondente ao nome do produtor cadastrado, tendo como subsídio a base de dados denominada Gênero nos Nomes - Classificação de Gênero em nomes brasileiros com base em dados do Censo 2010 (Justen, 2019). Em um

segundo momento, registros sem atribuição de gênero através do procedimento anterior foram classificados manualmente com base em informações disponíveis na internet. Registros correspondentes a pessoas jurídicas (com CNPJ), como agroindústrias, cooperativas e associações, foram incluídos em classe específica, procurando discriminar aqueles dirigidos por mulheres e/ou por homens. Adicionalmente, cadastros incompletos em termos de localização geográfica ou em que foram identificados erros em relação à grafia do nome do município e do estado correspondente foram completados ou corrigidos a partir da busca individual na internet do nome do produtor e do(s) município(s) e estado(s) associados ao respectivo nome. Registros do CNPO aparentemente idênticos entre si foram mantidos com base na evidência verificada em versões mais antigas do CNPO da ocorrência de registros no nome de um mesmo produtor, porém correspondentes a mais de um sítio ou estabelecimento agropecuário dele situado no município referido, informação sobre um mesmo produtor que em versões anteriores era especificada e atualmente não. Após isso, foram realizadas análises estatísticas dos registros desagregados por gênero.

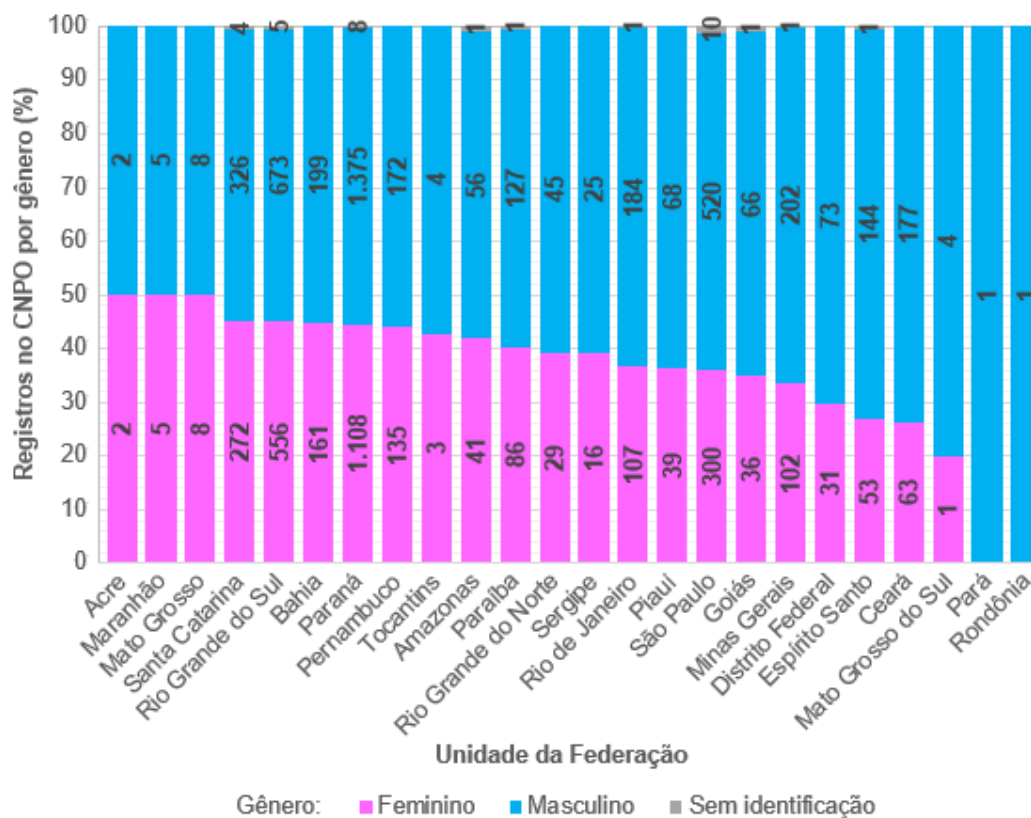
Dos 26.921 registros brasileiros incluídos no CNPO em junho de 2022, 7.634 (28,36%) abrangiam a produção ou comercialização de milho orgânico. Entre esses, 40,27% (3.074) correspondiam a mulheres, 55,65% (4.248), a homens, 0,08% (6) incluíam ambos os sexos e 4,01% (306) representavam pessoas jurídicas (Tabela 1). Entre esses últimos, 22,88% (70) estavam registrados em nome de mulher, 65,03% (199), em nome de homem, em 1,31% (4) constavam membros de ambos os sexos, e em 10,78% (33) não foi associado nome de responsável. Assim, pouco mais de 40% dos registros com identificação de gênero corresponderam a membros do sexo feminino (41,32%) e quase 60% desses a membros do sexo masculino (58,38%), revelando ainda disparidade mesmo em cultivos com grande participação feminina.

Em nível estadual, considerando todos os registros relacionados a milho orgânico no CNPO de junho de 2022 em que foi possível a identificação por gênero, as Unidades da Federação (UFs)<sup>1</sup> com mais de 100 registros correspondentes ao sexo feminino foram: Paraná (1.108), Rio Grande do Sul (556), São Paulo (300), Santa Catarina (272), Bahia (161), Pernambuco (135), Rio

---

<sup>1</sup> Unidades da Federação do Brasil: representam os 23 estados brasileiros e o Distrito Federal.

de Janeiro (107) e Minas Gerais (102) (Figura 1, Tabela 1). Entre esses, aqueles com participação relativa feminina em mais do que 40% dos registros foram: 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 UF's com registros foi observada predominância do sexo masculino, sendo que em três UF's não houve nenhum registro vinculado à produção de milho orgânico (Alagoas, Amapá e Roraima). Comparando as UF's em termos de densidade média da participação de mulheres, as que apresentaram mais do que dois registros femininos por mil km<sup>2</sup> da UF foram: Paraná (5,5595), Distrito Federal (5,3812), Santa Catarina (2,8413), Rio de Janeiro (2,4457) e Rio Grande do Sul (2,0697).



**Figura 1.** Frequências absoluta e relativa de registros relacionados à produção de milho do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO) de junho de 2022 por Unidade da Federação do Brasil e gênero do produtor registrado. A quantidade de registros é apresentada sobre a respectiva barra. As Unidades da Federação são apresentadas em ordem decrescente da participação relativa de mulheres na produção e/ou comercialização de milho.

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

**Tabela 1.** Frequências absoluta e relativa por Unidade da Federação do Brasil de registros do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos de junho de 2022 com participação por gênero relacionada à produção de milho. Registros com a participação feminina são indicados pelo símbolo ♀, a masculina, por ♂, incluindo participantes de ambos os gêneros, por ♀♂, e em que não foi possível a identificação do gênero, por ?. As Unidades da Federação foram listadas em ordem decrescente do total de registros relacionados ao gênero feminino.

| Unidade da Federação | Quantidade de registros de pessoas físicas por gênero (número) |       |    | Quantidade de registros de pessoas jurídicas por gênero (número) |     |    |    | Total de registros (número) | Participação relativa por gênero (%) |        |      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|-------|----|------------------------------------------------------------------|-----|----|----|-----------------------------|--------------------------------------|--------|------|
|                      | ♀                                                              | ♂     | ♀♂ | ♀                                                                | ♂   | ♀♂ | ?  |                             | ♀                                    | ♂      | ?    |
| 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 |
| 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 |

Região geográfica da Unidade da Federação:

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

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

Em nível municipal, 88 municípios apresentaram unicamente mulheres cadastradas no CNPO relacionadas com a produção de milho orgânico, na sua maioria com um ou dois registros. Aqueles 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) (Figuras 2 a 4).

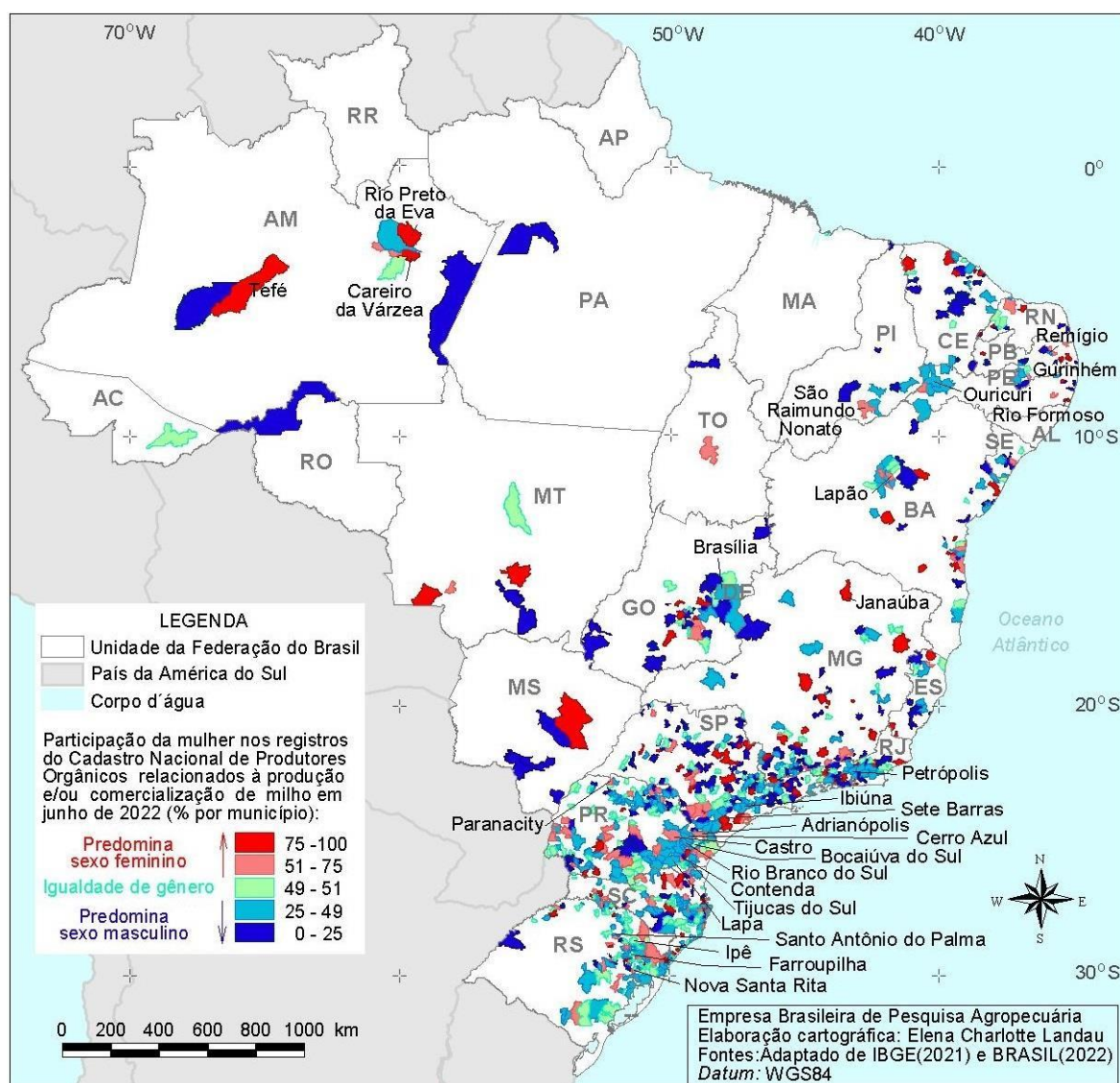
Entre os municípios com registros referentes a ambos os sexos, onze apresentaram mais do que 30 mulheres cadastradas vinculadas à produção de milho orgânico: Tijucas do Sul, PR (100); Castro, PR (66); Ipê, RS (58); Lapa, PR (54); Cerro Azul, PR (45); Ibiúna, SP (41); Rio Branco do Sul, PR (35); Brasília, DF (31); Ouricuri, PE (30); Petrópolis, RJ (30) e Nova Santa Rita, RS (30). Entre aqueles com pelo menos 30 registros em total, dez apresentaram predominância ou igualdade de registros do sexo feminino: São Raimundo Nonato, PI (60,00%, correspondentes a 21 registros do sexo feminino); Lapão, BA (57,89%, 22 registros femininos); Paranacity, PR (57,14%, 20 registros femininos); Contenda, PR (56,67%, 17 registros femininos); Nova Santa Rita, RS (55,56%, 30 registros femininos); Adrianópolis, PR (53,13%, 17 registros femininos); Castro, PR (52,80%, 66 registros femininos); Ipê, RS (50,43%, 58 registros femininos); Farroupilha, RS (50,00%, 23 registros femininos) e Bocaiúva do Sul, PR (50,00%, 20 registros femininos) (Figuras 2 a 4). Além disso, entre os municípios com mais de 30 registros cadastrados, cinco apresentaram densidade média municipal de registros femininos superior a 90 por mil km<sup>2</sup>: Tijucas do Sul, PR (148,83); Nova Santa Rita, RS (137,52); Remígio, PB (103,57); Santo Antônio do Palma, RS (103,10) e Ipê, RS (96,77).

Assim, verifica-se maior concentração da participação feminina no Estado do Paraná, principalmente em municípios das Regiões Imediatas de Curitiba e Ponta Grossa; embora haja municípios relevantes dispersos em outros Estados do País. Como citado por Landau et al. (2021), entre as explicações para a ocorrência de maior concentração de produtores de milho orgânico na região Sul, e principalmente no Paraná, destaca-se o fato deste ter sido um dos primeiros Estados com incentivos públicos e privados em termos legais, financeiros e de assistência técnica governamental para tal. Além disso, há a proximidade de grandes mercados consumidores de produtos orgânicos; a maior organização dos agricultores em associações ou cooperativas de produtores rurais contando com a

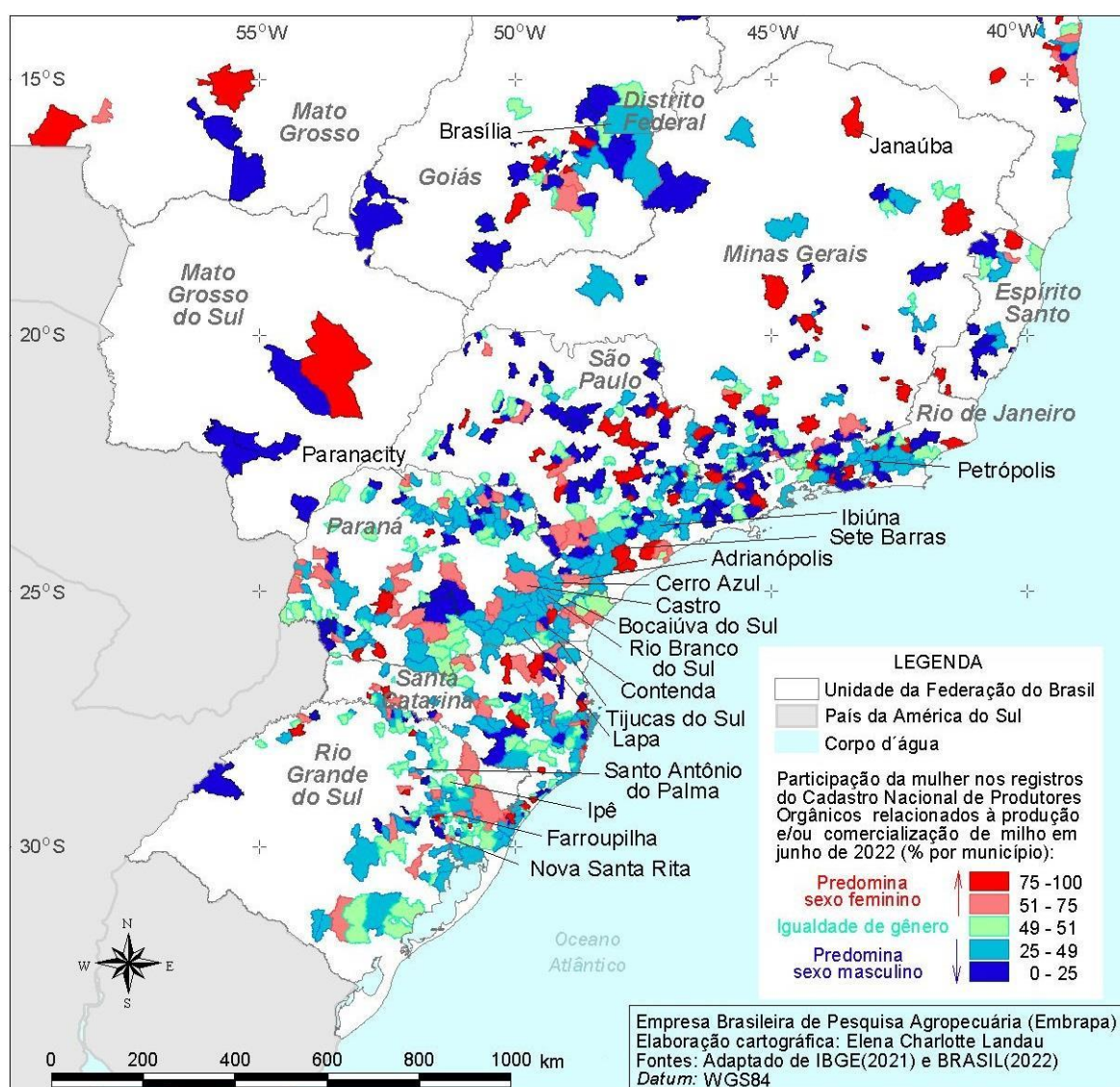
participação feminina; o progressivo aumento da demanda por produtos mais saudáveis; e o recebimento de preços mais compensatórios.

As metas mundiais de apoio ao desenvolvimento sustentável indicam tendência global de incentivo às práticas agroecológicas, de forma que as perspectivas de expansão futura da agricultura orgânica são promissoras, sendo necessário um conjunto de fatores para dar apoio a essa expansão, como uma legislação eficiente e adaptada às condições regionais, a existência de processos de certificação competentes e participativos, a otimização dos circuitos de comercialização, o crescimento do mercado interno, o apoio governamental, e a valorização e o investimento em centros de pesquisa, ensino e extensão voltados para o estímulo e apoio aos agricultores orgânicos (Magalhães, 2004; Vilela et al., 2019; Moura et al., 2022).

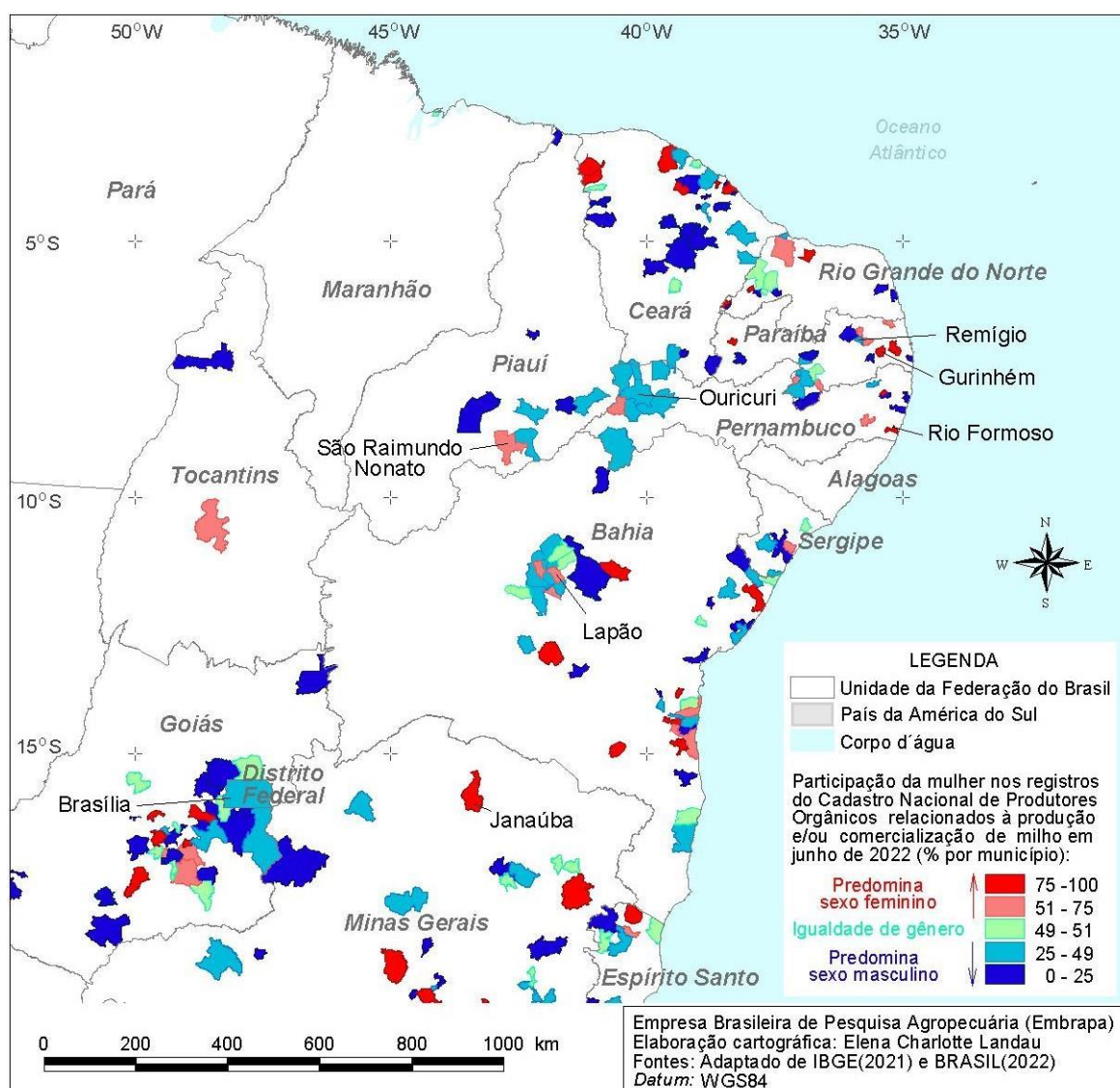
Acredita-se que o número de produtores cadastrados no CNPO é muito pequeno, e que devem existir mais produtores orgânicos. O cadastro inclui os produtores certificados ou com registro autorizado, sendo que o cadastramento no CNPO é requisito para a obtenção da certificação. Entende-se que haja diversos produtores orgânicos mais, porém sem registro nem certificação, portanto sem autorização oficial para comercializar seus produtos como orgânicos. Até o momento, também há carência de dados nacionais sistematizados sobre a participação feminina na produção de milho, de forma que mesmo provavelmente incluindo parte dos produtores orgânicos de milho do Brasil, o presente capítulo reúne informações inéditas baseadas nos dados disponíveis atualmente.



**Figura 2.** Proporção por município do Brasil de registros ativos constantes no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos em junho de 2022 correspondentes à participação do sexo feminino vinculados à produção e/ou comercialização de milho orgânico. 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 km<sup>2</sup> do município. As Unidades da Federação são representadas pela sigla adotada pelo IBGE.



**Figura 3.** Detalhe do mapa apresentado na figura anterior, representando a participação relativa do gênero feminino vinculado à produção de milho orgânico nos municípios brasileiros situados ao sul do paralelo 15°S, incluindo principalmente as regiões Sul e Sudeste. 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 km<sup>2</sup> do município. As Unidades da Federação são representadas pela sigla adotada pelo IBGE.



**Figura 4.** Detalhe dos mapas apresentados nas figuras anteriores, representando a participação relativa do gênero feminino vinculado à produção de milho orgânico nos municípios brasileiros situados na Região Nordeste do Brasil e municípios próximos de Estados vizinhos. 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 km<sup>2</sup> do município. As Unidades da Federação são representadas pela sigla adotada pelo IBGE.

## Referências

- ABREU, U. G. P. de; OLIVEIRA, L. O. F. de; GOMES, R. da C.; DITTMAR, E. **Desenvolvimento da cadeia produtiva de carne sustentável e orgânica do Pantanal**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2019. 8 p. (Embrapa Pantanal. Comunicado técnico, 111). Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/209023/1/Cadeia-Produtiva-carne-2019.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2021.
- ÁVILA, V. S. de; KRABBE, E. L.; CARON, L.; SAATKAMP, M. G.; SOARES, J. P. G. **Produção de ovos em sistemas de base ecológica**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2017. 32 p. Cartilha. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/168178/1/final8573.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- 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 República Federativa [do] Brasil**, Brasília, DF, 28 dez. 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6323.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6323.htm). Acesso em: 11 jul. 2019.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **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, Pecuária e Abastecimento. 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 República Federativa [do] Brasil**, Brasília, DF, 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.
- BUAINAIN, M.; BATALHA, M. (coord.). **Cadeia produtiva de orgânicos**. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento: IICA, 2007. 108 p. (Série Agronegócios, v. 5).
- DAROLT, M. R. **Agricultura orgânica: inventando o futuro**. Londrina: IAPAR, 2002. 249 p. Disponível em: [https://www.mobilizadores.org.br/wp-content/uploads/2014/05/as-principais-correntes-do-movimento-orgnico-e-suas-particularidades\\_darolt-5363c70e71b73.pdf](https://www.mobilizadores.org.br/wp-content/uploads/2014/05/as-principais-correntes-do-movimento-orgnico-e-suas-particularidades_darolt-5363c70e71b73.pdf). Acesso em: 30 abr. 2021.
- DECHICHI, C. **Criação orgânica de suínos no Brasil e no mundo**. 2013. 52 f. Monografia (Graduação) - Universidade de Brasília, Brasília, DF. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/5967/1/2013\\_CassiaDechichi.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/5967/1/2013_CassiaDechichi.pdf). Acesso em: 21 fev. 2021.
- FIGUEIREDO, E. A. P. de; SOARES, J. P. G. Sistemas orgânicos de produção animal: dimensões técnicas e econômicas. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49., 2012, Brasília, DF. **A produção animal no mundo em transformação**: anais. Brasília, DF: SBZ, 2012. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/62752/1/CD411JoaoPaulo.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- IBGE. **Malha municipal digital 2020**. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: [ftp://geofp.ibge.gov.br/organizacao\\_do\\_territorio/malhas\\_territoriais/malhas\\_municipais/municipio\\_2020/Brasil/BR//](ftp://geofp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/malhas_territoriais/malhas_municipais/municipio_2020/Brasil/BR//). Acesso em: 20 nov. 2021.
- JUSTEN, A. Classificando nomes por gênero usando dados públicos. **blog.brasil.io**, 31 maio 2019. Disponível em: <https://blog.brasil.io/2019/05/31/classificando-nomes-por-genero-usando-dados-publicos/index.html>. Acesso em: 20 jun. 2022.

LANDAU, E. C.; CAMPANHA, M. M.; MATRANGOLO, W. J. R. **Variação geográfica da ocorrência de produtores de milho orgânico cadastrados no Brasil**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2021. 36 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 225). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/223930/1/Bol-225-Variacao-geografica-milho-organico.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2023.

LUDKE, J. V.; FIGUEIREDO, E. A. P. de; LIMA, C. A. R. de; MAZZUCO, H.; AVILA, V. S. de. Alimentação. In: AVILA, V. S. de; SOARES, J. P. G. (ed.). **Produção de ovos em sistema orgânico**. 2. ed. rev. e ampl. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves; Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2010. p. 50-64. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/104574/1/Producao-de-ovos-em-sistema-organico.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.

MAGALHÃES, E. da S. **Agricultura orgânica no Distrito Federal: uma análise exploratória**. 2004. Monografia (Especialização) - Universidade de Brasília, Brasília, DF. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/526/1/2004\\_EvilasioSilvaMagalhaes.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/526/1/2004_EvilasioSilvaMagalhaes.pdf). Acesso em: 30 abr. 2021.

MOURA, D. A.; SOARES, J. P. G.; REIS, S. A.; FARIAS, L. F. Agricultura orgânica: impactos ambientais, sociais, econômicos e na saúde humana. **COLÓQUIO - Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 19, n. 1, p. 215-235, 2022. DOI: <https://doi.org/10.26767/2354>

SOARES, J. P. G.; NEVES, D. L.; CARVALHO, J. M. de. Produção de carne bovina em sistema orgânico: desafios e tecnologias para um mercado em expansão. In: OLIVEIRA, R. L.; BARBOSA, M. A. A. de F. (org.). **Bovino cultura de corte: desafios e tecnologias**. 2. ed. atual. e ampl. Salvador: Edufba, 2014. p. 701-725. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/113536/1/34242.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2021.

VILELA, G. F.; MANGABEIRA, J. A. de C.; MAGALHÃES, L. A.; TOSTO, S. G. **Agricultura orgânica no Brasil: um estudo sobre o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos**. Campinas, SP: Embrapa Territorial, 2019. 20 p. (Embrapa Territorial. Documentos, 127). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/197399/1/5058.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2023.