

Produtores orgânicos no Brasil e seus organismos certificadores

Organic producers in Brazil and their certifying organizations

Luiz Ricardo Galhardo¹, Laura Fernanda Simões da Silva^{2*}, Ângela Simone Freitag Lima³

¹ Programa de Especialização em Geoprocessamento Aplicado, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, SP, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural – PPGADR, Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, Araras, SP, Brasil. Autor para correspondência: laurafsimoes@yahoo.com

³ Faculdade de Tecnologia de Piracicaba – FATEC, Piracicaba, SP, Brasil.

RESUMO

A certificação de produtos orgânicos é uma exigência do mercado internacional e nacional, garantindo o acesso a determinados nichos e a idoneidade do produto para o consumidor. O trabalho teve por objetivo analisar a certificação de produtos orgânicos no Brasil e identificar os principais organismos certificadores utilizados, avaliando-se também a distribuição dessas organizações por região do país. Foram sistematizadas informações do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), referentes a 2015 e 2018. Os resultados mostram que a quantidade de produtores orgânicos cadastrados aumentou 61,9% em setembro de 2018, se comparado a março de 2015. Verificou-se também que o sistema de certificação por auditoria apresentou 6.360 produtores certificados no Brasil, sendo identificada maior concentração de produtores certificados nos estados do Pará com 955 e São Paulo, com 952. Os estados do Paraná e Rio Grande do Sul, apresentaram maiores números de organismos participativos de avaliação da conformidade (OPAC), 1.446 e 1.230 respectivamente. Já para aqueles produtores que optam por venda direta de produtos orgânicos sem certificação, classificados como (OCS), São Paulo lidera com 984, seguido de Pernambuco com 578. Conclui-se que o número de produtores orgânicos no Brasil nos últimos três anos é crescente sendo a expansão mais acentuada nos estados da região Sul. O sistema de certificação por auditoria (CA) apresentou o maior número de produtores certificados no Brasil, sendo identificada uma maior concentração de produtores certificados nas regiões Sudeste, Norte e Centro-Oeste.

Palavras-chave: certificação por auditoria, certificação participativa, organizações de controle social, sustentabilidade ambiental.

ABSTRACT

The certification of organic products is a national and international market requirement that guarantees the access to certain market niches and the suitability of the product for the consumer. The objective of this paper is to present a scenario of the certified products in Brazil and identify the main certifying organizations and their distribution by region in Brazil. The analysis was done by systematizing the data of the National Registry of Organic Producers (CNPO) obtained from the Agriculture, Livestock and Supply Ministry (MAPA) related to the years 2015 and 2018. The results show that the quantity of registered organic producers increased 61.9% in September 2018 when compared to March 2015. We also verified that the certification system by auditing presented 6,360 certified producers in Brazil, and we identified a higher concentration of certified producers in the states of Pará with 955 and São Paulo with 952. The states of Paraná and Rio



Grande do Sul presented the highest number of participatory certified producers (OPAC), 1,446 and 1,230, respectively. For those producers that opt to directly sell the organic products without certification, classified as (OCS), São Paulo leads with 984 followed by Pernambuco with 578. Analyzing these scenarios, we conclude that in the last three years there has been an increase in the number of producers of organic products in Brazil and that the expansion is more pronounced in the Southern states. The certification system by auditing (CA) presented the largest number of certified producers in Brazil, being identified a higher concentration of certified producers in the Southeast, North and Central-West regions.

Keywords: certification audit, certification participatory, social control organizations, environmental sustainability.

INTRODUÇÃO

A produção de alimentos oriundos da agricultura orgânica e da agroecologia são nichos de mercado que crescem de 15% a 20% por ano, enquanto setores como a indústria cresceram de 4 a 5% (Marini et al., 2016).

A ascensão do mercado de produtos naturais e orgânicos contribui para o crescente número de consumidores, preocupados principalmente com a questão da saúde e biodiversidade (Barbosa e Souza, 2012; IPES-FOOD, 2016; Willer e Lernoud, 2017), sendo este sistema considerado mais rentável e ambientalmente “amigável”, fornecendo melhoria na oferta de serviços ecossistêmicos e benefícios sociais em comparação à agricultura convencional (Mariani e Henkes, 2014; Reganold e Wachter, 2016).

Com o crescimento da agricultura orgânica no mercado de alimentos internacional e nacional (Dias et al., 2015; IPES-FOOD, 2016), observada nos principais países consumidores de produtos orgânicos em todo mundo, surge a necessidade de se estabelecer procedimentos regulamentares que assegurem a transparência nos processos de produção e comercialização (Terrazzan e Valarini, 2009; Alves et al., 2012; Marini et al., 2016; Scalco e Servi, 2017).

Procedimentos de registro formal como a obtenção de selos e certificações de qualidade, denominação de origem e de alimento orgânico garantem acesso a determinados nichos de mercado dispostos a pagar mais pela garantia de qualidade e procedência do produto (Fonseca et al., 2009; Dalcin et al., 2014). Nesse sentido, Scalco e Servi (2017) destacam como característica peculiar dos produtos orgânicos frente aos convencionais, a necessidade de atendimento a padrões de conformidade relacionados às normas de produção determinadas por entidades reguladoras, culminando, na garantia de qualidade e consequentemente a certificação.

A institucionalização dessas práticas atende a diversos setores e níveis de mercado e vão desde feiras livres e mercados a grandes varejistas (Terrazzan e Valarini, 2009). Como base, foi aprovado o Decreto nº 6.323 de 27 de dezembro de 2007 (Brasil, 2015), que regulamenta a Lei nº 10.831 de 2003. Este decreto possibilita a certificação da produção orgânica a nível nacional realizada por meio de organismos de avaliação da conformidade (OAC), previamente credenciados junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), no âmbito do sistema brasileiro de avaliação da conformidade orgânica (SisOrg) para realizar a venda direta ao consumidor sem a certificação (Marini et al., 2016).

A legislação brasileira estabelece três instrumentos de certificação para que os produtores possam ser reconhecidos como produtores orgânicos: certificação por auditoria (CA), organização participativa de avaliação da conformidade orgânica (OPAC) e organização de controle social (OCS) (Brasil, 2017).

A CA desenvolve-se a partir das leis nacionais, mas implica custo elevado que vai depender de vários fatores como a taxa de inscrição, o tamanho da área que vai ser certificada, a elaboração de relatórios, as análises laboratoriais, visitas de inspeção e o acompanhamento e emissão do certificado (Muñoz et al., 2016).

Essa certificação pode ser feita por agências locais, internacionais ou por associações entre agências; encontrando-se diversidade de certificadoras atuantes no Brasil, de origem nacional ou internacional. Nesse tipo de certificação o organismo certificador não vinculado ao sistema de produção realiza uma atividade de controle externo junto às unidades de produção e/ou comercialização demandantes pela certificação, a fim de avaliar e garantir sua conformidade em relação aos regulamentos técnicos estabelecidos pela legislação

brasileira (Olczewski e Cotrin, 2014; Marini et al., 2016; Brasil, 2017).

Os OPAC são redes sócio participativas em que a certificação dos produtores é baseada na ativa participação dos atores envolvidos (produtores, comercializadores, transportadores, armazenadores, consumidores, técnicos e organizações públicas ou privadas) e os sistemas são construídos fundamentando-se na confiança, em redes sociais e na troca de conhecimento.

Ao debater, trocar experiências e fazer sugestões a seus pares, os agricultores asseguram sua participação e inclusão no processo (Brasil, 2017). A discussão aberta em relação às normas e procedimentos da rede garante a transparência da certificação participativa; da mesma forma, gerenciando a discussão sem atores externos para sua regulação, os produtores ganham cada vez mais autonomia.

Já o terceiro mecanismo, a OCS possibilita que os agricultores possam comercializar produtos orgânicos através da venda direta sem a necessidade de certificação, sendo a garantia atestada por uma OCS previamente cadastrada junto ao MAPA ou em outro órgão fiscalizador federal, estadual ou distrital conveniado (Marini et al., 2016; Brasil, 2018).

Esta organização pode ser conformada por um grupo, associação, cooperativa ou consórcio, com ou sem personalidade jurídica, de agricultores familiares. No momento em que um produtor esteja vinculado a uma OCS e cumpra com os requisitos propostos, obtém a declaração de registro que garante ao consumidor um produto orgânico. Assim o produtor pode vender de forma direta ao consumidor nas feiras de produtos orgânicos (Brasil, 2017).

Considerando a escassez de informações e sistematizações sobre as informações da certificação nacional, esse trabalho teve como objetivo analisar a certificação de produtos orgânicos no Brasil e identificar os principais mecanismos certificadores utilizados, avaliando-se também a distribuição dessas organizações por região do país.

MATERIAL E MÉTODOS

A análise foi realizada a partir da sistematização de informações do cadastro nacional de produtores orgânicos (CNPO) do MAPA referente aos meses de março de 2015

e setembro de 2018 e do levantamento realizado pela Coordenação de Agroecologia (COAGRE) da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo (SDC) para o ano de 2016.

Primeiramente foi realizada uma sistematização das informações relacionadas à área ocupada com produção de alimentos orgânicos no Brasil em 2016, bem como dos produtores credenciados junto ao CNPO no período de 2015 a 2018. Também foram sistematizadas as informações referentes ao tipo de certificadoras cadastradas: certificação por auditoria (CA), assim como, os organismos participativos de avaliação de conformidade (OPACs) e a organização de controle social (OCS).

Os dados foram exportados para uma planilha eletrônica, constando todas as informações citadas anteriormente e suas respectivas coordenadas geográficas. Posteriormente buscou-se sistematizar a distribuição espacial de produtores e os tipos de organismos de certificação por região do país utilizando um sistema de informação geográfica (SIG). Na etapa de análise dos dados (geoprocessamento) utilizou-se o software QGIS 2.14.18.

Em resumo, os mapas temáticos (número de produtores orgânicos por Estados e Distrito Federal no Brasil; Estados em crescimento e diminuição do número de produtores orgânicos por Região no Brasil e percentual de produtores por organismo de certificação por Estado no Brasil) foram gerados a partir das seguintes etapas: levantamento de dados, correções de distorções das informações, filtragem, seleção e quantificação dos dados de acordo com os objetivos propostos de cada temática, via planilha eletrônica. Posteriormente, esse arquivo foi inserido no software (QGIS) e unificado no mapa dos Estados/Regiões do Brasil em formato *shapefile* (polígonos) extraídos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Após a unificação, o QGIS possibilitou a confecção de mapas temáticos baseados nas informações inseridas e selecionadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando a regulamentação da produção de orgânicos, no período (março de 2015 a setembro de 2018), observa-se que houve um razoável avanço no

incremento do número de produtores no CNPO nos Estados brasileiros (Figura 1). Em março de 2015, o CNPO contabilizou 10.357 unidades de produção orgânica, enquanto ao final de setembro de 2018 estavam registradas 16.769 unidades. Nesse sentido, a quantidade de produtores orgânicos cadastrados aumentou 61,9% em setembro de 2018, se comparado a março de 2015.

Alguns estudos indicam que a ampliação das unidades de produção orgânica no mundo, e especialmente no Brasil, estão associadas às críticas ao modelo agroalimentar convencional, intensivo no uso de agroquímicos e com efeitos sobre a saúde e a biodiversidade dos agroecossistemas (Dalcin et al., 2014; Baranski et al., 2014; IPES-FOOD, 2016; Willer e Lernoud, 2017); a busca por alternativas de consumo de alimentos orgânicos, e às novas técnicas e metodologias de produção orgânica oriundas de estudos e pesquisas científicas (Godfray et al., 2010; Ponisio et al., 2015).

No caso específico do Brasil, ressalta-se também que o avanço a respeito da regulamentação da produção de orgânicos, principalmente na melhoria da infraestrutura necessária para se fazer valer a regulamentação de orgânicos,

através dos documentos legais e do credenciamento de certificadoras (Alves et al., 2012, Scalco e Servi, 2014; Marini et al., 2016; Lourenço et al., 2017) é uma importante ferramenta que impulsionou o crescimento significativo dessas unidades no mercado brasileiro.

Um outro fator primordial para este crescimento está associado aos tipos de canais de comercialização existentes no território. Scalco e Servi (2017) investigaram os canais de comercialização de produção orgânica utilizados no Brasil e os resultados evidenciaram que cerca de 90% dos agricultores produzem para o mercado interno e 60% do que é produzido são frutas e vegetais frescos orgânicos. Observaram também que a extensão da distribuição do produto no Brasil é pulverizada, ou seja, em nível local, regional e nacional e que é relevante a presença de supermercados e intermediários na comercialização dos produtos, independentemente do tamanho da propriedade, seja esta pequena ou de grande porte.

A Figura 1 mostra que em 2015 os cinco estados com maior número de produtores orgânicos são PR, SP, RS, PI e SC e que em 2018 houve uma alteração

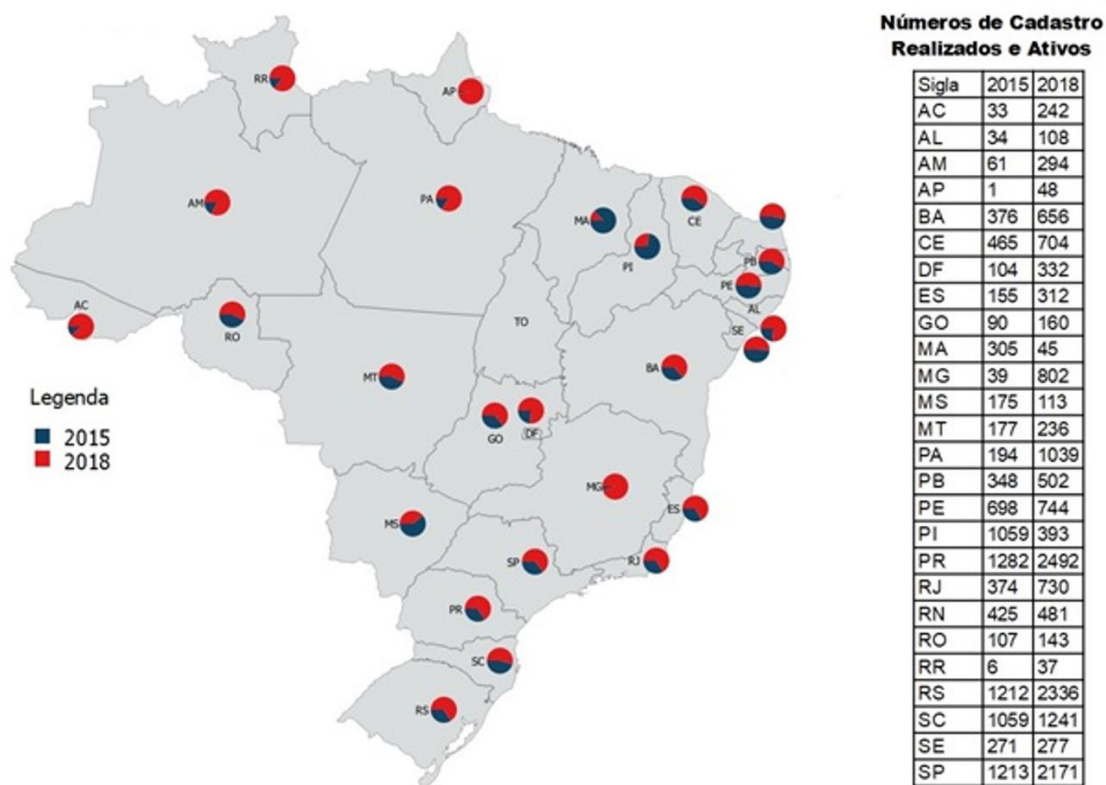


Figura 1. Número de produtores orgânicos por Estados e Distrito Federal no Brasil segundo cadastro nacional de produtores orgânicos (CNPO) nos meses de março de 2015 e setembro de 2018.

sendo os cinco do ranking PR, RS, SP, SC e PA. Em ambos os anos os grupos continuaram sendo compostos por pelo menos três estados da região sul. Está mesma tendência foi observada por Lemes et al. (2018) quando avaliaram o ranking das cinco unidades da federação no período entre 2015 (PR, SP, RS, PI e SC) e 2017 (PR, SP, RS, SC e PI); no entanto, tais autores observaram uma troca de posição no ranking entre Piauí (PI) e Santa Catarina (SC), que foi explicada pela queda no número total de produtores no Piauí (de 1.059 para 1.010).

Nesse trabalho ocorreu uma troca de posição entre RS e SP e a substituição na quinta posição pelo PA. Tais resultados são explicados porque o Piauí (PI) obteve um decréscimo de 63% e o Pará (PA) um acréscimo de 435,6% no período de 2015 a 2018 (Figura 1 e Figura 2).

Os Estados de Maranhão (MA), Piauí (PI) e Mato Grosso do Sul (MS) (Figura 2, Estados em roxo no mapa) apresentam um decréscimo em (%) do número de produtores orgânicos cadastrados no período, sendo 85%, 63% e 35% respectivamente.

Estes dados indicam a hipótese de que a menor certificação por parte de alguns estabelecimentos pode estar relacionada à falta de acompanhamento técnico dos agricultores e das práticas orgânicas de produção. A orientação técnica é precária tanto nos estabelecimentos com produção orgânica certificados como entre não certificados: 75,19% de todos os estabelecimentos com uso de agricultura orgânica no Brasil não receberam nenhum tipo de orientação em 2006 (Lourenço et al., 2017).

As regiões com um incremento maior que 100% no crescimento do número de produtores orgânicos cadastrados no período entre março de 2015 e setembro de 2018 (Figura 2, Estados em verde escuro no mapa) foram: Região Sudeste (Espírito Santo - ES; Minas Gerais - MG); Região Nordeste (Alagoas - AL); Região Norte (Amazonas - AM; Pará - PA; Roraima - RR; Acre - AC; Amapá - AP); Região Centro-Oeste (Distrito Federal - DF). Destaque para os Estados de Roraima (RR), Acre (AC), Minas Gerais (MG) e Amapá (AP) que obtiveram um aumento em torno de 517%, 633%, 1956% e 4700%, respectivamente (Figura 2).

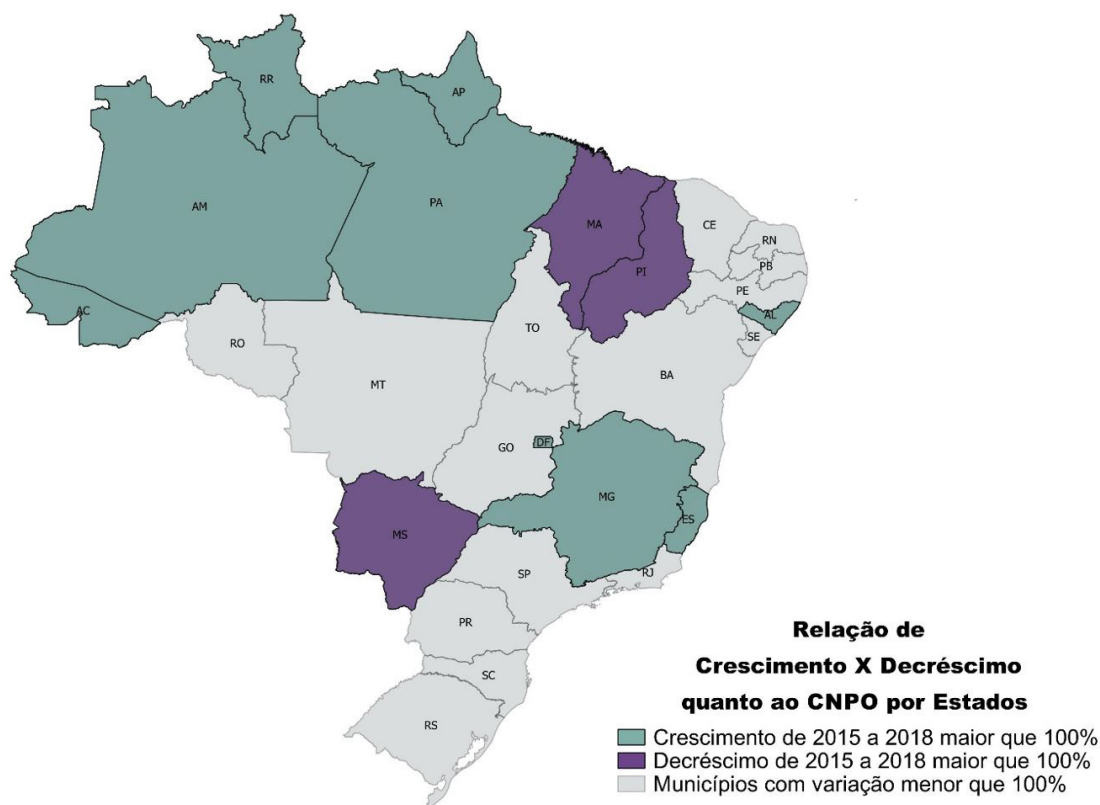


Figura 2. Estados em crescimento e diminuição do número de produtores orgânicos por Região no Brasil segundo cadastro nacional de produtores orgânicos (CNPO) no período de março de 2015 a setembro de 2018.

Mesma tendência foi observada no estudo de Lemes et al. (2018) para as mesmas regiões, cuja participação total de produtores aumentou de 3,8% em 2015 para 9,3% em 2017 (244%). Segundo os autores, este resultado é explicado pelo aumento expressivo do número de produtores orgânicos nos estados do Acre (de 33 para 245), Amazonas (de 63 para 198), Amapá (de 1 para 90) e Pará (de 197 para 683). Assim, a região norte passou ser a quarta maior região em termos do número de produtores orgânicos no Brasil em 2017 (posição que em 2015 pertencia à região centro-oeste).

Outro fator que contribuiu para que os estados, principalmente da região Norte, tivessem um aumento considerável foi o número de agricultores assentados pela reforma agrária nas áreas rurais (Lourenço et al., 2017) que são incentivados a produzir de forma orgânica.

Ao realizar a análise referente ao número de produtores certificados no Brasil em setembro de 2018, verificou-se a existência de um total de 16.538 produtores orgânicos cadastrados no CNPO, sendo 6.360 a partir da certificação por auditoria (CA), 5.450 de forma participativa (OPAC) e 4.728 aqueles produtores que optam por venda direta de

produtos orgânicos sem certificação, classificados como (OCS) (Figura 3). O sistema CA e a OPAC contemplam, 38,45% e 32,95% respectivamente no território nacional, enquanto os que optam por OCS 28,60%. Observa-se que existe uma similaridade em porcentagem entre os tipos de certificações no país, porém a certificação de produtos orgânicos por CA lidera (Figura 3).

Lemes et al. (2018) analisaram entre 2015 e 2017 os mecanismos de controle da produção orgânica no país e observaram também a predominância da certificação por auditoria (52,6%), porém foi seguida da OCSs (35,1%) e OPAC (21,0%). Segundo os autores este resultado pode ser explicado em grande parte pelos expressivos aumentos observados nos estados da região sul.

É inegável assumir o caráter mercadológico que a CA possui, pois trata-se de um mercado onde existem diversas empresas certificadoras competindo entre si. Esse caráter se dá tanto em relação aos valores cobrados para a certificação, quanto em relação à concorrência entre essas empresas por este nicho de mercado (Caldas, 2011; Muñoz et al., 2016).

Já por macrorregiões do Brasil, a região Sudeste lidera na posição de maior número de produtores

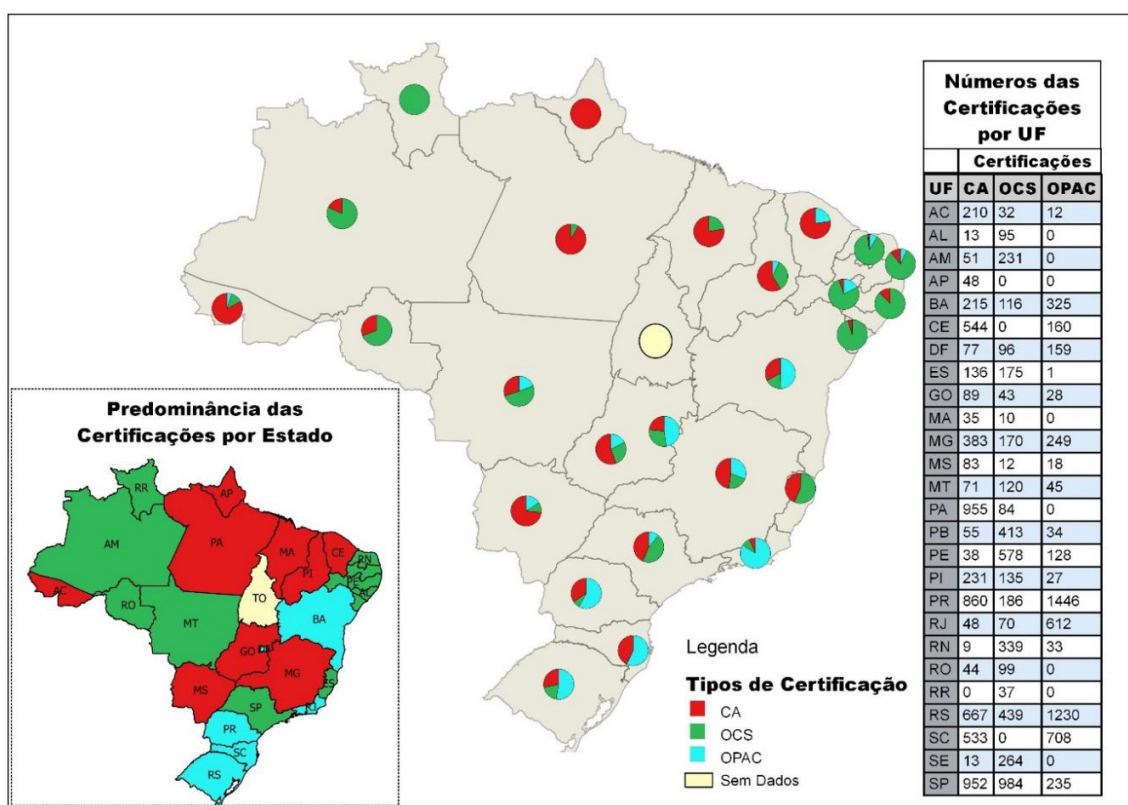


Figura 3. Percentual de produtores por organismo de certificação por Estado no Brasil segundo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Fonte: mapa desenvolvido pelos autores.

certificados (28%) seguidos da região Nordeste (27,05%) e Sul (25,66%). Nas regiões Sudeste (SE), Norte (N) e Centro-Oeste (CO) domina a CA, enquanto na região Nordeste o tipo OCS e Sul a OPAC (Figura 3). Uma das evidências que chamam mais atenção pela dominância do tipo de certificação por OCS no Nordeste remete-se a importância das feiras livres presentes nesta região (Bernardo, 2016). Isso não somente pelo apoio e as articulações pelos movimentos sociais que ocorrem na região, mas também, pela característica histórica da importância desse mercado para a população nordestina, no resgate da cultura e das tradições populares, na medida em que favorecem o encontro de pessoas da comunidade (Bernardo, 2016).

Outra evidência provavelmente está associada ao tipo de agricultura predominante na região (agricultura familiar). Segundo Terrazzan e Valarini (2009), o número crescente de produtos orgânicos no Brasil está dividido em dois grupos: pequenos produtores familiares ligados a associações e grupos de movimentos sociais, que representam 90% do total de agricultores, sendo responsáveis por cerca de 70% da produção orgânica brasileira, e grandes produtores empresariais (10%) ligados a empresas privadas.

Verificou-se que a CA apresentou 6.360 produtores certificados no Brasil, sendo identificada uma maior concentração de produtores certificados nos estados do Pará (PA) com 955, seguidos de São Paulo (SP) com 952 e Paraná (PR) com 860 (Figura 3). Este resultado é explicado pelo aumento expressivo do número de produtores orgânicos no Pará (PA) (de 194 para 1.039), seguidos de Paraná (PR) (de 1.282 para 2.492) e São Paulo (SP) (de 1.213 para 2.171). Nessas regiões o caráter mercadológico que a CA possui é expressiva, pois trata-se de regiões onde existem diversas empresas certificadoras competindo entre si.

Os estados do Paraná (PR) e Rio Grande do Sul (RS), apresentaram os maiores números de produtores certificados de forma OPAC, 1.446 e 1.230 respectivamente. Já para aqueles produtores que optam por venda direta de produtos orgânicos sem certificação, classificados como (OCS), São Paulo (SP) lidera com 984, seguido de Pernambuco (PE) com 578 (Figura 3).

CONCLUSÕES

1. No Brasil observa-se um crescimento no total de produtores orgânicos cadastrados no MAPA entre 2015 e 2017, sendo a expansão mais acentuada nos estados da região Sul;
2. O sistema de certificação por auditoria (CA) apresentou o maior número de produtores certificados no Brasil, sendo identificada uma maior concentração de produtores certificados nas regiões Sudeste, Norte e Centro-Oeste;
3. Os estados do Paraná e Rio Grande do Sul, apresentaram maiores números de produtores certificados em Organismos Participativos de Avaliação de Conformidade (OPAC);
4. Os estados de São Paulo e Pernambuco têm a maior parte dos produtores credenciados à Organizações de Controle Social (OCS) para a venda direta de produtos orgânicos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, A.C.O., SANTOS, A.L.S. & AZEVEDO, R.M.M.C., 2012 [acesso em 2 março 2019]. Agricultura orgânica no Brasil: sua trajetória para a certificação compulsória. *Revista Brasileira de Agroecologia* [online], vol. 7, no. 2, pp. 19-27. Disponível em: http://orgprints.org/22814/1/Alves_Agricultura%20org%C3%A2nica.pdf
- BARANSKI, M., ŚREDNICKA-TOBER, D., VOLAKAKIS, N., SEAL, C., SANDERSON, R., STEWART, G.B., BENBROOK, C., BIAVATI, B., MARKELLOU, E., GIOTIS, C., GROMADZKA-OSTROWSKA, J., REMBIAŁKOWSKA, E., SKWARŁO-SOŃTA, K., TAHVONEN, R., JANOVSKÁ, D., NIGGLI, U., NICOT, P. & CARLO LEIFERT, C., 2014. Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: A systematic literature review and meta-analyses. *British Journal of Nutrition*, vol. 112, no. 5, pp. 794-811. <https://doi.org/10.1017/S0007114514001366>.
- BARBOSA, W.F. & SOUZA, E.P., 2012. Agricultura orgânica no Brasil: características e desafios. *Revista Economia & Tecnologia (RET)*, vol. 8, no. 4, pp. 67-74. <http://dx.doi.org/10.5380/ret.v8i4.30784>.
- BERNARDO, A.R., 2016. *O fluxo de comercialização dos produtos hortícolas orgânicos no mercado de*

Fortaleza. *Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção* [online]. 54 p. Trabalho de Conclusão de Curso de Bacharelado em Agronomia. Disponível em: <http://repositorio.unilab.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/322/1/Alana%20Rodrigues%20Bernardo.pdf>

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2015 [acesso em 2 março 2019]. *Cadastro Nacional da Produção Orgânica* [online]. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos>

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, 2017 [acesso em 2 março 2019]. *Produtos Orgânicos* [online]. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao-organicos>

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, 2018 [acesso em 1 março 2019]. *Programa de Adequação de Produtores e Entidades aos Mecanismos de Garantia da Qualidade Orgânica* [online]. Disponível em: <http://www.convenios.gov.br>

CALDAS, N.V., 2011. *Estudo comparativo entre sistemas de certificação de produtos orgânicos nos contextos da agricultura familiar brasileira e espanhola*. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas. 208 p. Tese de Doutorado em Sistemas de Produção Agrícola Familiar.

DALCIN, D., SOUZA, Â.R.L., FREITAS, J.B. & DEWES, Â.D.P.H., 2014. Organic products in Brazil: from an ideological orientation to a market choice. *British Food Journal*, vol. 116, no. 12, pp. 1998-2015. <http://dx.doi.org/10.1108/BFJ-01-2013-0008>.

DIAS, V.V., SCHULTZ, G., SCHUSTER, M.S., TALAMINI, E. & RÉVILLION, J.P., 2015 [acesso em 2 março 2019]. O mercado de alimentos orgânicos: um panorama quantitativo e qualitativo das publicações internacionais. *Ambiente & Sociedade* [online], no. 1, pp. 161-182. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/asoc/v18n1/pt_1414-753X-asoc-18-01-00155.pdf

FONSECA, M.F.A.C., BARBOSA, S.C.A., COLNALGO, N.G. & SILVA, G.R.R., 2009 [acesso em 2 março 2019]. *Agricultura orgânica: introdução às normas, regulamentos técnicos critérios para acesso aos mercados dos produtos orgânicos no Brasil* [online]. Niterói: Programa Rio

Rural. 58 p. Manual técnico. Disponível em: <http://www.pesagro.rj.gov.br/downloads/riorural/19%20Agricultura%20Organica.pdf>

GODFRAY, C., BEDDINGTON, J.R., CRUTE, I.R., HADDAD, L., LAWRENCE, D., MUIR, J.F., PETTY, J., ROBINSON, S., THOMAS, S.M. & TOULMIN, C., 2010. 'Food security: the challenge of feeding 9 billion people'. *Science*, vol. 327, pp. 812-818. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1185383>.

INTERNATIONAL PANEL OF EXPERTS ON SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS – IPES-FOOD, 2016 [acesso em 01 março 2019], *From uniformity to diversity: a paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems* [online]. Disponível em: http://www.ipes-food.org/images/Reports/UniformityToDiversity_FullReport.pdf.

LEMES, C.D., OIKAWA, I. & MICHELLON, E., 2018 [acesso em 25 março 2019]. Panorama dos mercados de produtos orgânicos mundial, brasileiro e paranaense. *Revista GeoPantanal* [online], vol. 24, pp. 181-196. Disponível em: <http://www.desafioonline.ufms.br/index.php/revgeo/issue/view/416/showToc>

LOURENÇO, A. V.; SCHNEIDER, S. & GAZOLLA, M., 2017. A Agricultura Orgânica No Brasil: Um Perfil A Partir Do censo Agropecuário. *Extensão Rural*, vol. 24, no. 1, jan./mar. <http://dx.doi.org/10.5902/2318179624514>.

MARIANI, C.M. & HENKES, J.A., 2014. Agricultura orgânica x agricultura convencional Soluções para minimizar o uso de insumos industrializados. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, vol. 3, no. 2. <http://dx.doi.org/10.19177/rgsa.v3e22014315-338>.

MARINI, F.S., XAVIER, L.H., SILVA, D.V., BARROS, J.R.L., BARBOSA, G.J., SILVA, F.J.A. & SILVA, V., 2016. Panorama da certificação de produtos orgânicos no Brasil e dos instrumentos nacionais de garantia da conformidade: uma análise a partir do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos. *Gaia Scientia*, vol. 10, no. 4, pp. 574-588. <http://dx.doi.org/10.21707/gsv10.n04a43>.

MUÑOZ, I.M.G.; GÓMEZ, M.G.S.; SOARES, J.P.G. & JUNQUEIRA, A.M.R., 2016. Normativa de Produção Orgânica no Brasil: a percepção dos agricultores familiares do assentamento da Chapadinha, Sobradinho (DF). *Revista de Economia e Sociologia Rural*, vol. 54, no. 2, apr./june. <http://dx.doi.org/10.1590/1234.56781806-947900540209>.

- OLCZEWSKI, C.R. & COTRIN, D.S., 2014 [acesso em 2 março 2019]. Certificação de Produtos Orgânicos por SPG - Sistema Participativo de Garantia, Envolvendo Pequenas Cooperativas do Ramo Agropecuário, na Região dos Coredes do Médio Alto Uruguai e Rio da Várzea/RS. *Revista Reflexão Cooperativista* [online], no. 3. Disponível em: http://escopo.edu.br/wp-content/uploads/2017/05/miolo_reflexão_impressão.pdf
- PONISIO, L.C., M'GONIGLE, L.K., MACE, K.C., PALOMINO, J., DE VALPINE, P. & KREMEN, C., 2015. Diversification practices reduce organic to conventional yield gap. *Proceedings of the Royal Society*. vol. 282, no. 1799. <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.1396>.
- REGANOLD, J.P. & WACHTER, J.M., 2016. Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*, vol. 3, pp. 15221, feb. <http://dx.doi.org/10.1038/Nplants.2015.221>.
- SCALCO, A.R. & SERVI, R.G., 2017 [acesso em 2 março 2019]. Manutenção da certificação orgânica em propriedades rurais. *Revista em Agronegócio e Meio Ambiente* [online], vol. 7, pp. 515-534. Disponível em: <http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/2902/2398>.
- TERRAZZAN, P. & VALARINI, P.J., 2009 [acesso em 20 julho 2018]. Situação do mercado de produtos orgânicos e as formas de comercialização no Brasil. *Informações Econômicas* [online], vol. 39, no. 11, pp. 27-41. Disponível em: <http://www.ica.sp.gov.br/ftpica/publicacoes/ie/2009/tec3-1109.pdf>
- WILLER, H. & LERNOUD, J., 2017 [acesso em 2 março 2019]. *The world of organic agriculture statistics and emerging trends 2017* [online]. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick and IFOAM- Organics International, Bonn. Versão 1.3, fev. Disponível em: <https://shop.fibl.org/CHen/mwdownloads/download/link/id/785/?ref=1>