

## A CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA EM MATO GROSSO DO SUL, BRASIL

### ORGANIC CERTIFICATION IN MATO GROSSO DO SUL, BRAZIL

### CERTIFICACIÓN ORGÁNICA EN MATO GROSSO DO SUL, BRASIL

Poliana Fernandes dos Santos

Bolsista Pibic-CNPq, acadêmica do curso de Geografia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus do Pantanal, Corumbá/MS, Brasil.

E-mail: poliana\_fernandes@outlook.com.br

Edgar Aparecido da Costa

Doutor em Geografia, professor da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus do Pantanal, Corumbá/MS, Brasil.

E-mail: edgarac10@gmail.com

Glenda Helenice da Silva Rodrigues

Bolsista Ext. Proece/UFMS, acadêmica do curso de Geografia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus do Pantanal, Corumbá/MS, Brasil.

E-mail: glendah.rodrigues@outlook.com

#### RESUMO

A certificação orgânica é uma forma de acreditação para os consumidores de que a produção derivada da agricultura, pecuária ou do extrativismo é realizada em bases sustentáveis, sem a utilização de agrotóxicos e com mínimos ou nenhum prejuízo ao ambiente. Estar certificado e utilizar o selo orgânico é uma forma de garantir a qualidade de seus produtos pelo agricultor. O objetivo deste trabalho é demonstrar a espacialização da certificação orgânica no estado de Mato Grosso do Sul em relação às certificadoras autorizadas e às atividades certificadas. Utilizou-se de pesquisa bibliográfica e documental na base de dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, oriunda do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos. Observou-se que em Mato Grosso do Sul predominam as certificações por auditoria (79,59%) e que a Produção Primária Vegetal é o principal escopo das certificações (69,39%). A certificação orgânica não possui relevância quantitativa na escala estadual, pois está presente em apenas 15 (18,99%) dos 79 municípios.

**Palavras-chave:** Agroecologia; Análise documental; Geografia Econômica; Produção orgânica.

#### ABSTRACT

The organic certification means accreditation for consumers that the agriculture, livestock, or extractive production is made on a sustainable basis by using no pesticides with very low or no damage to the environment. Being certified and having the organic seal on their products is an interest shared by agriculturists as it guarantees their high standards. This paper aims to show the spatialization of organic certification in Mato Grosso do Sul related to the certification authority and certified activities. This research is based on the Ministry of Agriculture, Livestock, and Supply (MAPA) document analysis and data displayed on the National Register of Organic Producers (CNPO). It has been established that in Mato Grosso do Sul, audit certificates (79,59%) hold sway and the target of the certificates is the Primary Production of Vegetal Origin (69,39%). Due to the organic certification being granted to only 15 (18,99%) of 79 counties, it does not play a considerable role on a state scale.

**Keywords:** Agroecology; Document analysis; Economic Geography; Organic production.

## RESUMEN

La certificación orgánica es una forma de acreditación para los consumidores de que la producción derivada de la agricultura, la ganadería o el extractivismo se lleva a cabo de forma sostenible, sin el uso de pesticidas y con un daño mínimo o nulo al medio ambiente. Estar certificado y usar el sello orgánico es una forma de garantizar la calidad de sus productos por parte del agricultor. El objetivo de este trabajo es demostrar la espacialización de la certificación orgánica en el estado de Mato Grosso do Sul en relación con certificadores autorizados y actividades certificadas. La investigación bibliográfica y documental se utilizó en la base de datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Suministro, del Registro Nacional de Productores Orgánicos. Se observó que en Mato Grosso do Sul predominan las certificaciones de auditoría (79,59 %) y que la producción de plantas primarias es el principal ámbito de las certificaciones (69,39%). La certificación orgánica no tiene relevancia cuantitativa a escala estatal, ya que solo está presente en 15 (18,99%) de los 79 municipios.

**Palabras clave:** Agroecología; Análisis documental; Geografía económica; Producción orgánica.

## 1. INTRODUÇÃO

Neste início de século XXI observa-se uma crescente preocupação de parte significativa da população mundial em relação a oferta de alimentos, não apenas no que diz respeito a quantidade, mas, também, a qualidade dos produtos. Homens e mulheres apresentam interesse por produtos que vão além dos parâmetros de conformidade e regulamentação. Valorizam, cada vez mais, os elementos ambientais e sociais que formam o contexto da produção (NEVES, 2004).

Os estudos de Neves (2004) levaram-na a propor que o modelo de desenvolvimento pós II Guerra Mundial foi bem-sucedido no quesito aumento de riqueza e produção material, porém falhou na oferta de produtos de qualidade. Este modelo de desenvolvimento ficou conhecido como Revolução Verde e teve seu primórdio na década de 1960. Buscava-se elevar a produtividade das cultivares com a adaptação dos ambientes rurais e sua correção nutritiva pela fertilização sintética, bem como o controle das pragas e invasoras pelo uso de agrotóxicos (MATOS e PESSÔA, 2011, p. 2).

A Revolução Verde promoveu vários avanços científicos e tecnológicos no espaço rural, possibilitou o melhoramento genético das cultivares, diminuiu custos produtivos e maior rendimento na produção alimentícia. Para o alcance desse incremento produtivo foram adotadas um conjunto de práticas agrícolas, chamadas de “pacotes tecnológicos”, como: uso intensivo de fertilizantes químicos e agrotóxicos, maquinários, monoculturas e irrigação (KAMIYAMA, 2011).

O movimento da agricultura orgânica iniciou-se na década de 1940, em reação ao uso crescente de fertilizantes e insumos químicos. Após um *case* de sucesso realizado pelo agrônomo Sir Albert Howard com adubação orgânica, foram desenvolvidos vários experimentos na Europa e na Índia, que se expandiu para outros continentes (SAMBUICHI et al., 2017). Foi uma resposta alternativa aos pacotes tecnológicos da Revolução Verde.

No Brasil, na década de 1970, a produção orgânica esteve atrelada aos movimentos filosóficos que defendiam o contato direto dos indivíduos com a terra, como forma alternativa de vida, em contraposição ao modelo agrícola da época. Essas atitudes estimularam a conscientização ecológica e a busca por alimentação mais saudável. Segundo Ormond et al. (2002), na década de 1980 elevou-se a clientela, surgiram várias cooperativas de consumo e de produção e restaurantes que buscavam por esse tipo de produto. O interesse pelo consumo de alimentos orgânicos vem aumentando sistematicamente em vários países (CRINNION, 2010), inclusive nos emergentes como China (LIN, ZHOU e MA, 2010) e Brasil (LUIZZI, FERREIRA e SCHNEIDER, 2016).

Os alimentos orgânicos são aqueles que em sua produção baseiam-se em técnicas que não utilizam fertilizantes e insumos químicos, organismos geneticamente modificados, conservantes e

aditivos, ou seja, “a ênfase da produção está direcionada ao uso de práticas de gestão e manejo do solo que levam em conta as condições regionais e a necessidade de adaptar localmente os sistemas de produção” (SOUSA et al., 2012). Não basta apenas isso. Para ser considerado orgânico o produto precisa ser certificado.

A certificação orgânica oferece como vantagens ao consumidor a certeza que está comprando um produto com atributos garantidos por uma entidade certificadora como ausência de transgenia nas sementes e de agrotóxicos no trato produtivo. A certificação não é um processo muito simples de ser adquirida, faz-se necessária uma série de protocolos que precisam ser cumpridos e podem se constituir em entraves no processo de certificação e na resistência das famílias agricultoras em aderir a esse sistema de produção. Existem variáveis intangíveis que corroboram para o sucesso ou fracasso das tentativas de formação de grupos de produtores orgânicos.

Este estudo tem seu foco no estado de Mato Grosso do Sul, localizado na região Centro Oeste do Brasil. Interessa como as certificadoras estão espalhadas no território sul-mato-grossense e se existe uma lógica territorial para sua localização. Como o estado é um grande produtor e exportador de *commodities*, com uso intensivo de agrotóxicos, na outra direção, busca-se saber quais são as atividades econômicas mais certificadas como orgânicas?

O objetivo deste trabalho é demonstrar a espacialização da certificação orgânica no estado de Mato Grosso do Sul em relação às certificadoras autorizadas e às atividades certificadas.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Primeiramente realizou-se uma pesquisa bibliográfica para compreender os reflexos da Revolução Verde no Brasil e o entendimento de agroecologia e produção orgânica, como um movimento alternativo à modernização da agricultura brasileira. Também, realizou-se estudo das legislações que tratam da produção orgânica no Brasil e em Mato Grosso do Sul.

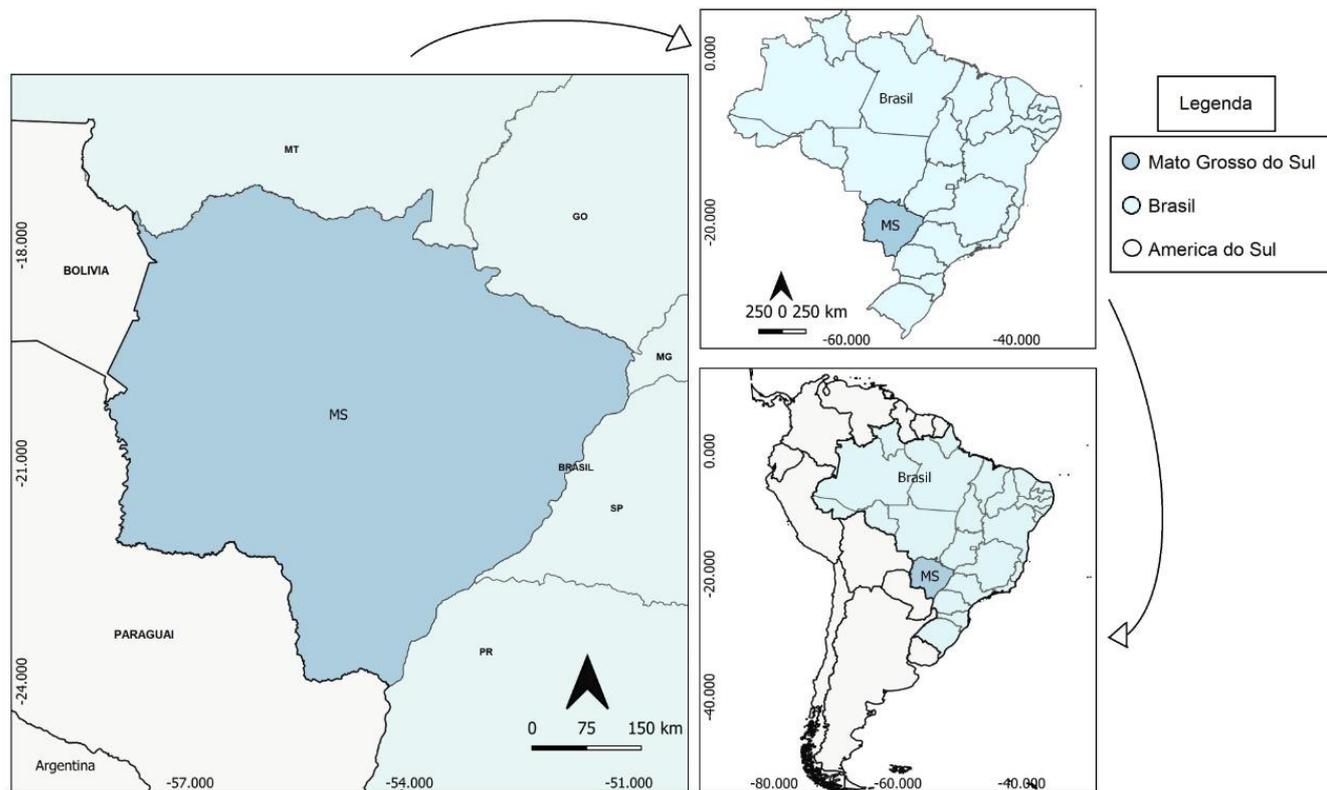
Trata-se de pesquisa realizada em base de dados públicos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) sobre a certificação orgânica no Brasil, denominada Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO). O Cadastro disponibiliza informações em uma planilha do Excel, sobre o tipo da entidade certificadora e sua denominação, Estado, Município, CPF/CNPJ, nome do produtor, o escopo e a descrição das atividades autorizadas para uso do selo orgânico e endereço de e-mail para contato. A partir dos vários filtros possíveis pode-se fazer a organização das informações para análise por Estado, entidade certificadora, escopo e descrição das atividades autorizadas, que foram escolhidos para esta discussão. Utilizou-se o método quantitativo para organização e manipulação dos dados disponíveis. Em seguida, as informações foram traduzidas em mapas e quadros comparativos.

Para elaboração dos mapas analíticos foi utilizado o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO) que permitiu inserir dados da localização da produção orgânica em escala estadual e federal. Em seguida, os dados foram incorporados ao Google Earth Pro para criação de camadas que permitissem a utilização em software de informações geográficas. Posteriormente, as camadas foram inseridas no QGIS para a criação dos mapas. A escolha pelo QGIS (Quantum Geographic Information System), se dá por ser um software livre para trabalhos com o uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), oferecido pela Open Source Geospatial Foundation (OSGeo). É bastante funcional, pois permite visualizar, editar, analisar dados geográficos e criar mapas com mais de uma camada de informação (BRUNO, 2017).

Cabe observar que, pela inexistência das coordenadas geográficas do estabelecimento rural com certificação orgânica, a indicação nos mapas levou em conta apenas o território do município e não a posição real. Esse ajuste não causa prejuízo a esta discussão, pois, o interesse da ilustração foi permitir uma visão geral da espacialização da certificação nos territórios estudados.

## 2.1. Área de Estudo

A área de estudo compreende o estado de Mato Grosso do Sul, localizado na região Centro-Oeste do Brasil. Trata-se de parte territorial brasileira que perfaz a fronteira com o Paraguai e com a Bolívia. Faz divisa com os estados do Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso (Figura 1). Conta com área territorial de 357.147,994 km<sup>2</sup> e uma população estimada de 2.839.188 pessoas, em 2021 (IBGE, 2021).



**Figura 1** – Localização geográfica do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil.

Fonte: IBGE. Elaboração: Glenda Helenice S. Rodrigues, 2021.

O estado é fortemente marcado pela presença do agronegócio, especialmente da soja, milho, cana e eucalipto. Faccin e Castillo (2017) apontam que a soja (geralmente seu cultivo é intercalado pelo de milho) domina o cone Sul do estado – região popularmente conhecida como Grande Dourados – além de Bonito, Bandeirantes, São Gabriel do Oeste, Sonora, Costa Rica e Chapadão do Sul. A lavoura da cana aparece na borda oriental da Grande Dourados e em manchas no Norte e extremo Leste. O eucalipto domina a área conhecida, regionalmente, como Bolsão (que vai de Ribas do Rio Pardo, na parte central, até Três Lagoas, na divisa com São Paulo).

O domínio da pecuária bovina de corte, de criação extensiva, está na porção Ocidental do estado, no bioma Pantanal, em grandes latifúndios. Destacam-se os municípios de Corumbá, Aquidauana, Miranda, Porto Murtinho, Rio Negro, Rio Verde de Mato Grosso e Coxim. São áreas dotadas de pastagens naturais e que convivem com os ciclos de cheias e secas, próprias daquela planície alagada.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1. A Revolução Verde e as transformações na agricultura brasileira

A Revolução Verde foi um pacote tecnológico lançado após a Segunda Guerra Mundial irradiada a partir dos EUA. No Brasil teve força expressiva nas décadas de 1960 e 1970 e caracterizou-se pelas inovações tecnológicas na agricultura. Incorporou máquinas (tratores, colheitadeiras), implementos agrícolas (arados, grades, semeadeiras etc.), agrotóxicos, equipamentos de irrigação, dentre outros. Foi disponibilizado, pelo governo federal, recursos financeiros cedidos na forma de empréstimos aos agricultores. A inovação criou condições para elevar a produtividade agrícola (MOREIRA, 2000).

Lazzari e Souza (2017) apresentam uma leitura semelhante da Revolução Verde. Afirmam que a chegada ao Brasil se dá no mesmo contexto da oferta do pacote tecnológico às nações capitalistas subdesenvolvidas, com a promessa de acabar com a fome a partir da modernização das formas de produção agrícola, disponibilização de créditos, uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos. Para os autores, naquele momento, foram lançadas as bases do agronegócio tal qual se concebe atualmente.

Cabe destacar que a elevação da produtividade não depende, apenas, da introdução de máquinas e insumos agrícolas, mas de um conjunto de elementos que envolvem capacitação técnica, condições climáticas favoráveis ou adaptadas e dedicação do produtor, entre outros fatores econômicos e socioculturais. A partir da utilização das inovações trazidas pela Revolução Verde e do descuido ou ausência de conhecimento técnico dos agricultores foram gerados inúmeros problemas ambientais, largamente criticados no Brasil.

Moreira (2000) reúne as críticas ambientalistas, antagônicas a Revolução Verde, em três direções no Brasil: a) crítica técnica - denominada “prudência ambiental”, consequência da relação sociedade e natureza (poluição dos rios, o uso inadequado do solo, a perda de diversidade biológica e o envenenamento dos alimentos e seres vivos); b) social - refere-se a “esfera sociopolítica”, resultante da modernização tecnológica e da concentração de terras nas mãos de poucos, que impulsionaram a exclusão social, e; c) econômica - atrelada a crise do petróleo nos anos 1970, que provocou a elevação do preços dos pacotes tecnológicos.

O componente da técnica tem suas críticas centradas na relação histórica dos seres humanos com a natureza. Na esteira do modo capitalista de produção foram acelerados processos de dilapidação dos recursos naturais e contaminação dos alimentos e ambiente como um todo. As críticas desse componente impulsionaram movimentos em prol de uma agricultura alternativa, como a produção orgânica ou em bases agroecológicas, bem como sobre o uso da biotecnologia para alterações genéticas e transgenia das plantas e animais (MOREIRA, 2000).

Milton Santos (1999, p. 25) considera que as “técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço”. No passado as técnicas serviram para ajudar os seres humanos a conseguirem sua sobrevivência. Com a unificação das técnicas, na fase atual do sistema mundo, elas servem à economia, ao capital. Na fase atual do capitalismo, os seres humanos se tornaram, praticamente, “escravos” das técnicas (SANTOS, 1999).

O componente social está relacionado à discussão de equidade e de justiça social. Interessa, nos debates, os problemas causados nas pessoas pela expansão do capitalismo, como sistema econômico dominante, sua vinculação na promoção de ações políticas governamentais e públicas, com favorecimento das elites dominantes. Critica-se os resultados da modernização agrícola no Brasil que entre as décadas de 1960 e 1990, principalmente, ampliaram mecanismos de exclusão social e de concentração de terra e acesso aos maquinários, equipamentos e insumos agrícolas (MOREIRA, 2000).

O terceiro componente está relacionado ao aumento dos custos de produção e redução da ajuda financeira do governo aos agricultores por conta da crise do petróleo dos anos 1970. Houve um esforço mundial na busca de alternativas energéticas, tendo o Pró-álcool como exemplo dessa busca no Brasil. Em direção oposta, parte da agricultura camponesa buscou alternativa na produção em bases agroecológicas, contribuindo para o avanço econômico e social desses grupos e funcionando como modelo promissor (MOREIRA, 2000).

A existência e disponibilidade de incentivos governamentais na forma de empréstimos aos agricultores foram decisivas para implantação do pacote tecnológico da Revolução Verde no Brasil. Antes disso, o sistema de financiamento limitava-se aos produtos de exportação. Kageyama (1987) apontam que de 1930 até o começo da década de 1950, a disponibilidade de créditos rurais era para o café e para a cana-de-açúcar, através do Instituto Brasileiro do Café (IBC) e do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA). Esses autores entendem que a Carteira de Crédito Agrícola e Industrial do Banco do Brasil (CREAI), criada em julho de 1937, quase não produziu benefícios para outros sistemas agropecuários nacionais.

Santos (1988), também, percebe a dificuldade para os recursos financeiros chegarem ao setor rural. Apesar da CREAI ter as menores taxas de juros que os demais setores da economia, de alguma forma, pouco foi aproveitada pelos produtores rurais.

A Revolução Verde foi um importante indutor da modernização agrícola, mas foi seletiva no Brasil. Entre 1940 e 1960 não funcionou como se esperava, pois, demandava uma política eficiente de crédito agrícola para apoiar as aquisições de máquinas e equipamentos. Apenas uma parcela de grupos privilegiados conseguiu acessar esses recursos. O processo de modernização agrícola acabou beneficiando mais os médios e grandes produtores e deixou de fora a maioria de pequenos. Naquele momento se teve ganhos de produtividade em algumas porções do estado de São Paulo. No restante do país o aumento da produção esteve ligado ao incremento da ocupação de novas áreas, ou seja, à expansão da fronteira agrícola (SANTOS, 1988; TOLENTINO, 2016). A modernização não produziu implicações para mudanças na estrutura agrária. Ao contrário, em alguns casos reforçou o domínio dos latifúndios e, por isso, denominada modernização conservadora (GUIMARAES, 1989).

Nos anos 1960, o governo federal criou o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) para fornecer créditos aos produtores rurais e impulsionar o processo de modernização da agricultura. O sistema também foi seletivo nos seus resultados e terminou por não atender aos camponeses. Ao contrário, a modernização das lavouras dos grandes produtores rurais diminuiu a necessidade de mão-de-obra e a conseqüente possibilidade de trabalho acessório das famílias camponesas. Por outro lado, as indústrias nas áreas e periferias urbanas passaram a exercer um estímulo migratório e a atrair os trabalhadores rurais desempregados ou desmotivados com as condições de sobrevivência no campo. A expropriação da terra e o não aproveitamento de toda mão-de-obra nas cidades induziram a formação de movimentos sociais de luta pela terra, dentre eles o Movimento dos Trabalhadores rurais Sem-Terra (MST), fortemente ligado à ideologia e práxis da Comissão Pastoral da Terra (CPT) no início dos anos 1980 (TOLENTINO, 2016).

As reivindicações camponesas levaram o governo a criar em 1994 o Programa de Valorização da Pequena Produção Rural (PROVAP) que era um crédito destinado apenas a agricultores familiares. Trata-se da proposta embrionária do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) lançado em 1995 (TOLENTINO, 2016).

A elaboração do PRONAF contou com o estudo e participação de algumas instituições, tanto na concepção quanto no desenvolvimento dessa política pública. O programa nasce com o objetivo principal de estimular uma agricultura sustentável baseada em pesquisa e na promoção de renda para agricultores familiares. No início houve dificuldade para a contratação pelos agricultores, mas aos poucos foi se mostrando uma política sólida, especialmente a partir da safra de 1999-2000, quando passou a fazer parte do Ministério do Desenvolvimento Agrário e criou, dentre outras, uma linha especial para a agricultura orgânica (BIANCHINI, 2015).

O lançamento do Plano Safra em 2002, consolidou a agricultura familiar de modo que fosse sustentável do ponto de vista do financiamento. Esse plano regulamentou e aportou recursos para investimentos, custeio e seguro agrícola. Permanece a distribuição de recursos concentrada nas regiões mais dinâmicas. Apesar dos esforços de equilíbrio distributivo, o Norte e o Nordeste carecem de mais créditos de custeio e investimento. As regras do sistema bancário limitam o acesso de muitos agricultores aos recursos do PRONAF, excluindo aqueles que não se encaixem no sistema (BIANCHINI, 2015; GRISA, WESZ JUNIOR e BUCHWEITZ, 2014).

Desde sua criação, o PRONAF vem registrando um aumento de recursos utilizados e de beneficiários. O desafio tem sido levar condições contratuais adequadas para agricultores familiares das regiões Norte e Nordeste. Nos anos de 2005 e 2006, com os valores baixos dos contratos, o Nordeste brasileiro ampliou a participação no recebimento dos créditos agrícolas. Ainda assim, os contratos do PRONAF estiveram mais presentes na região Sul. Aconteceram movimentos para aumentar contratos nas regiões com menos participação no PRONAF, mas as condições para acesso ainda são fatores limitantes (GRISA, WESZ JUNIOR e BUCHWEITZ, 2014).

Diferentemente da agricultura familiar, o agronegócio não encontra as mesmas dificuldades de acesso aos créditos para investimento, custeio e seguro agrícola. As grandes lavouras de soja, milho, cana de açúcar possuem dinâmicas produtivas diferentes com elevada aplicação de tecnologias para cultivo e colheita.

A expansão da modernização agrícola, associada ou não com a implantação de pastagem para criação de gado bovino, teve, como consequência, o desaparecimento de várias espécies animais e vegetais. A Revolução Verde foi a mola propulsora do agronegócio para as áreas de cerrado, apoiada em pesquisas que indicavam que aquele seria o bioma mais resistente para receber processos modernizadores e que os problemas edafoclimáticos seriam tecnologicamente resolvidos. A partir disso foram massificadas a utilização de fertilizantes inorgânicos, manipulação genética de plantas e de outros produtos e maquinários do pacote tecnológico da Revolução Verde (DUTRA e SOUZA, 2018).

Essas inovações no cerrado provocaram impactos ambientais, mudança na base técnica de produção e consequente diminuição da mão de obra empregada. Surgiram grandes lavouras consorciadas de soja e milho e de cana de açúcar, que empurraram a migração rural-urbana dos pequenos camponeses que, mais tarde, engrossam os clamores por uma reforma agrária. Fundada na ideologia de integração dos vazios demográficos, a expansão da fronteira agrícola devastou o cerrado. Por outro lado, fortaleceu e consolidou o agronegócio com a produção de *commodities* para exportação, aumentou o comércio de agrotóxicos, sementes transgênicas, maquinários e equipamentos agrícolas. A ampliação do uso de agrotóxicos provocou danos à natureza e à vida dos seres humanos (DUTRA e SOUZA, 2018).

Neste contexto é que a agroecologia e produção orgânica ganham força nas famílias camponesas como alternativas tecnológicas baratas e baseadas na segurança alimentar. É o que se propõe a discutir, em seguida.

### 3.2. Agroecologia e produção orgânica

As várias formas de agriculturas alternativas (biodinâmica, ecológica, natural, orgânica, dentre outras) surgem quando o ser humano começa a perceber a natureza como um bem que precisa ser preservado e quando são evidenciados os problemas advindos do mal-uso do solo. Nem sempre os modelos alternativos conseguem dar uma solução para os danos já causados pela agricultura convencional. O manejo inadequado dos elementos não químicos, como do adubo orgânico, pode causar os mesmos efeitos dos elementos agroquímicos. A agroecologia aparece com o objetivo de pensar e praticar uma forma sustentável de utilizar os recursos naturais (CAPORAL e COSTABEBER, 2004).

O termo agroecologia é entendido, muitas vezes, de maneira equivocada. Não é correto, por exemplo, acreditar que se trata de uma política pública (CAPORAL e COSTABEBER, 2004). Ela vai além disso, é uma ciência, movimento ideológico e social e prática (GLIESSMAN, 2007).

Pode-se dizer que a agroecologia responde pela fundamentação teórica de diferentes tipos de agriculturas sustentáveis. É resultado de aportes de diversas áreas do conhecimento, como a agronomia, ecologia, geografia, física, química, sociologia, dentre outras (CAPORAL e COSTABEBER, 2004). São conhecimentos produzidos, por vezes, de forma isolada, mas que se somam na leitura daqueles que buscam o entendimento dessa ciência. Outras vezes, é resultante de grupos interdisciplinares que promovem debates e reflexões para divulgação de seus estudos sobre teoria e prática agroecológica.

A agroecologia propõe o equilíbrio entre plantas, solos, nutrientes, luz solar e umidade, de modo a otimizar a qualidade dos alimentos produzidos. Preocupa-se com a conservação da natureza e permanência da biodiversidade dos agroecossistemas. Respeita as diversidades culturais existentes em cada localidade e compartilha conhecimentos com a comunidade. Investe em estratégias para a produção de alimentos saudáveis, compatíveis ao ambiente produzido (ALTIERI, 2008).

A agroecologia funciona como um movimento social e político, que tem identidade própria. É baseada nas territorialidades dos grupos que a praticam. Quando as estratégias de uso do solo se aproximam de uma melhor harmonização entre os componentes do meio, com ganhos de produtividade, diz-se que chegou a um desenho agroecológico para a propriedade. Isso garante a construção de agroecossistemas diversificados e complementares entre si e com as necessidades da família produtora (CANUTO, 2017).

O desenho de um agroecossistema é um resumo de tudo que foi planejado para uma área, incluindo diagnósticos, avaliações, combinações de cultivares, estimativa de renda futura, negociações e resolução de conflitos, dentre outras informações. É processual e envolve etapas da transição agroecológica, particulares de cada família. Dessa forma, o redesenho dos agroecossistemas é fundamental para que a biodiversidade se fortaleça e elimine ou, pelo menos, diminua drasticamente o uso de insumos externos. Os agroecossistemas biodiversos são mais estáveis e resistentes a mudanças climáticas e oscilações econômicas (CANUTO, 2017).

Trata-se do planejamento de uma propriedade que leva em consideração o cultivo agrícola e uso de espécies nativas para resultar em boas condições dos solos, minimizar a adubação química e utilização de veneno. O aproveitamento cada vez mais ótimo e harmonioso da atividade agrícola em determinado ambiente tem como limite futuro um desenho definitivo da propriedade (CANUTO, 2017).

Os desenhos de agroecossistemas perenes são o ápice das práticas agroecológicas. Exigem persistência, avaliação e experimentação processuais, bem como, correções dos rumos adotados em razão das reações dos arranjos territoriais (economia, política, cultura, natureza).

Em alguns países, como no Brasil, a agroecologia foi transformada em política pública. A primeira lei que remete a agroecologia no Brasil é a Nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que trata da agricultura orgânica. Em seu primeiro artigo define sistema orgânico de produção agropecuária como um conjunto de técnicas que se apropriam “dos recursos naturais e socioeconômicos” locais e valorização de sua cultura. Busca-se “a sustentabilidade econômica e ecológica”, com vistas a minimizar a exclusividade da utilização de fontes de energia não-renovável. Pressupõe o uso de “métodos culturais, biológicos e mecânicos” e eliminação de insumos químicos e “geneticamente modificados [...] em qualquer fase do processo de produção [...]” (BRASIL, 2003).

Vale destacar que a Lei Nº 10.831/2003 não define agroecologia. A única menção feita é alusiva ao entendimento de sistema de produção orgânica como equivalente de sistemas agroecológicos, dentre outras denominações (BRASIL, 2003). Quatro anos mais tarde foi publicado o Decreto Nº 6323 de 27 de dezembro de 2007 que regulamentou a “Lei dos orgânicos” no Brasil. Nele, a palavra agroecologia aparece diversas vezes, ora atrelada a coordenação nacional, ora a comissões estaduais.

Em 20 de agosto de 2012 é publicado o Decreto Nº 7794, que institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO). Suas diretrizes apontam para a segurança alimentar e nutricional, sustentabilidade, valorização da socioagrobiodiversidade, incentivo à participação da juventude rural e igualdade de gênero. O Decreto traz as definições de produtos da sociobiodiversidade, sistema orgânico de produção, produção de base agroecológica e transição agroecológica (BRASIL, 2012).

O estado de Mato Grosso do Sul criou a Política Estadual de Agroecologia, Produção Orgânica e de Extrativismo Sustentável Orgânico (PEAPO), através da Lei Nº 5.279, de 6 de dezembro de 2018. Apresentam 17 diretrizes refletidas daquelas da política nacional e das especificidades regional. Apresenta 11 definições conceituais, dentre as quais, agricultura familiar, agroecologia, transição agroecológica, agrobiodiversidade e segurança alimentar e nutricional (MATO GROSSO DO SUL, 2018). A Lei foi regulamentada, dois anos mais tarde, pelo Decreto Nº 15.455, de 17 de junho de 2020 (MATO GROSSO DO SUL, 2020).

A PNAPO não define agroecologia, mas “produção de base agroecológica” (BRASIL, 2012), enquanto a Política Estadual de Agroecologia, Produção Orgânica e de Extrativismo Sustentável Orgânico trata, especificamente da agroecologia (MATO GROSSO DO SUL, 2018). Observa-se que a normativa nacional se preocupa com a prática, com os usos dos recursos naturais e a sustentabilidade em sentido mais abrangente. A legislação estadual entende a agroecologia como ciência cuja estruturação filosófica conduz as práticas e usos sustentáveis, mediada pelo “conhecimento técnico-científico” e as práticas culturais da ancestralidade.

Saber tradicional são experiências passadas de geração para geração que podem ser modificadas com o tempo, mas permanece a sua essência. As práticas e métodos tradicionais estimulam a valorização da cultura local. A agroecologia pode se aproveitar desses conhecimentos, desde que considere as trocas de experiências e saberes. A junção dos elementos da ancestralidade e da ciência contribui para a manutenção e aprimoramento das técnicas de cultivos com reflexos positivos para o ambiente e segurança alimentar para as atuais e futuras gerações (QUINTEIRO e BALDINI, 2018).

Uma das proposições da agroecologia é fazer a transição da agricultura convencional para a sustentável. Como ela precisa da intervenção humana para acontecer é necessária a sensibilização em relação a conservação dos recursos naturais. A transição agroecológica carece de um ser mais consciente, ético e que valoriza os saberes tradicionais e as inovações, com a integração de diferentes povos e gerações (CAPORAL e COSTABEBER, 2004).

A denominação transição agroecológica aparece na legislação nacional a partir da PNAPO para reconhecer que as mudanças das práticas agrícolas e das formas de manejo acontecem de forma gradativa. Não saem do modo convencional para o agroecológico bruscamente. A introdução de elementos de bases ecológicas é lenta e demanda aprendizado da relação com o meio (BRASIL, 2012). A PEAPO segue a mesma definição proposta pela PNAPO (MATO GROSSO DO SUL, 2018).

O sistema orgânico de produção, primeiramente associado, também, como sinônimo de produção agroecológica, tem tratamento normativo mais antigo no Brasil. Foi definido pela Lei Nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, conforme apresentado anteriormente (BRASIL, 2003), e confirmado na PNAPO (BRASIL 2012) e na PEAPO (MATO GROSSO DO SUL, 2018).

Costa Neto (2008) discute a diferença entre produção em bases agroecológicas e produção orgânica. Entende que a produção em larga escala agrega um valor industrial e se afasta dos princípios da agroecologia. Além disso, os sistemas orgânicos são regidos por normas internacionais e passam por avaliação da conformidade por empresa ou organismo credenciado e autorizado para receber a certificação orgânica. Não existem normas para certificação agroecológica, mas o respeito aos seus princípios.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Os sistemas de certificação no Brasil

A Lei nº 10831 de 23 de dezembro de 2003 trata da agricultura orgânica e apresenta forte preocupação na manutenção dos recursos naturais do país, na eliminação de insumos químicos e materiais geneticamente modificados, uso sustentável do meio, valorização das fontes de energia não renováveis, dentre outros (BRASIL, 2003).

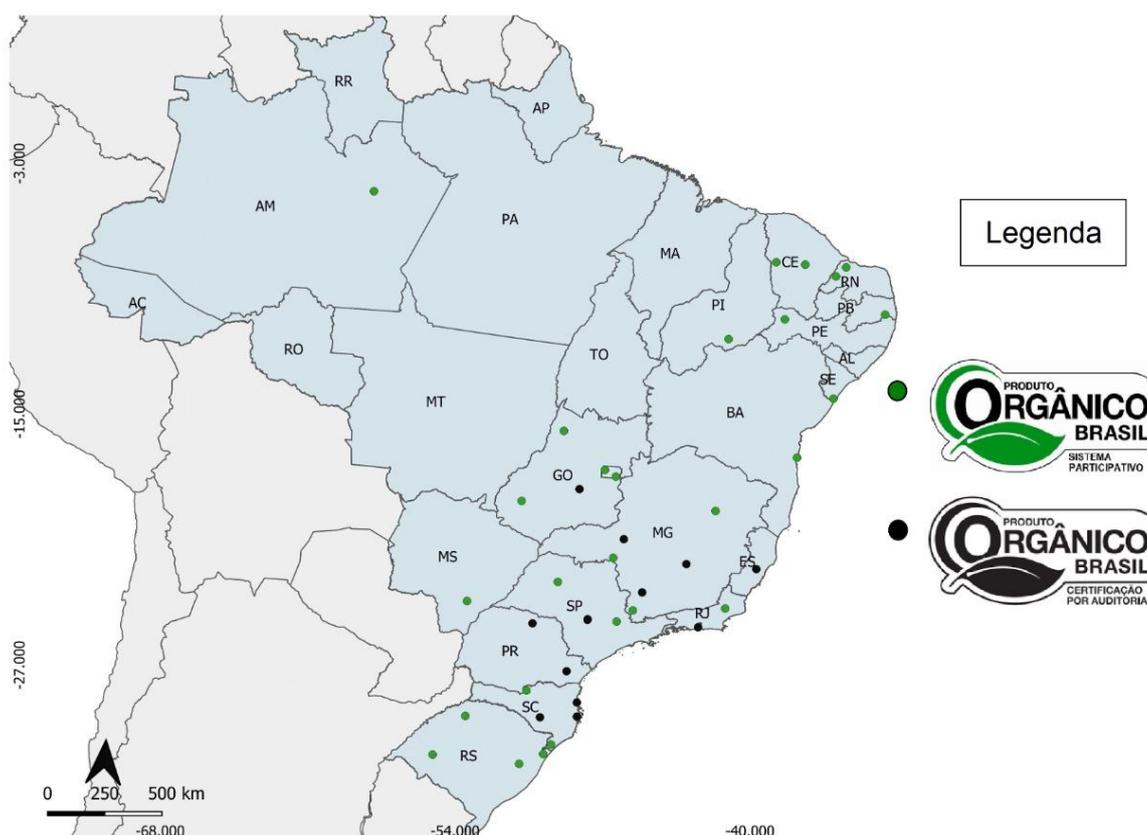
Essa Lei é regulamentada pelo Decreto nº 6.323/2007 de dezembro de 2007, que apresenta vários conceitos e diretrizes referentes à certificação orgânica. O decreto disciplina as formas de certificação no país, os mecanismos de vistoria e acreditação. É criado o “Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica” (SisOrg) composto pelos “Sistemas Participativos de Garantia da Qualidade Orgânica” e pela “Certificação por Auditoria” (CA). São as duas possibilidades de certificação no país, desde que credenciadas no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Além dessas, o Decreto prevê a venda direta sem certificação mediada por Organizações de Controle Social (OCS), cadastradas no MAPA (BRASIL 2007).

Além da Lei nº 10831/2003 e do Decreto nº 6.323/2007 existem várias Instruções Normativas (IN) que especificam, ainda mais, as ações que podem ser desenvolvidas para certificação orgânica (Quadro 1). São componentes facilitadores, tanto para apontar os itens a serem seguidos pelos agricultores como para avaliação da conformidade orgânica pelas entidades certificadoras. Várias IN trazem, inclusive, anexos com formulários de preenchimento.

**Quadro 1** – Instruções Normativas que complementam a regulação da certificação orgânica no Brasil. Elaboração: Os autores, 2021.

Instruções Normativas (MAPA)	O que regulamenta
Nº 17/2009 (extrativismo sustentável orgânico)	Aprovar as normas técnicas para a obtenção de produtos orgânicos oriundos do extrativismo sustentável orgânico, na forma do Anexo à presente Instrução Normativa Conjunta (BRASIL, 2009a)
Nº 18/2009, alterada pela IN 24/2011 (processamento)	Aprovar o regulamento técnico para o processamento, armazenamento e transporte de produtos orgânicos, na forma dos Anexos à presente Instrução Normativa Conjunta (BRASIL, 2009b)
Nº 19/2009 (mecanismos de controle e formas de organização)	Aprovar os mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica dispostos no Anexo I da presente Instrução Normativa. Aprovar os formulários oficiais, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, de que tratam os Anexos II a XXIV da presente Instrução Normativa (BRASIL, 2009c)
Nº 50/2009 (selo federal do SisOrg)	Instituir o selo único oficial do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica, na forma dos Anexos à presente Instrução Normativa, e estabelecer os requisitos para a sua utilização nos produtos orgânicos (BRASIL, 2009d).
Nº 28/2011 (produção de organismos aquáticos)	Estabelecer Normas Técnicas para os Sistemas Orgânicos de Produção Aquícola a serem seguidos por toda pessoa física ou jurídica responsável por unidades de produção em conversão ou por sistemas orgânicos de produção, na forma desta Instrução Normativa Interministerial e seus Anexos de I a VI (BRASIL, 2011a).
Nº 37/2011 (cogumelos comestíveis)	Estabelecer o Regulamento Técnico para a Produção de Cogumelos Comestíveis em Sistemas Orgânicos de Produção (BRASIL, 2011b).
Nº 38/2011 (sementes e mudas orgânicas)	Estabelecer o Regulamento Técnico para a Produção de Sementes e Mudas em Sistemas Orgânicos de Produção (BRASIL, 2011c).
Nº 46/2011 (produção vegetal e animal)	Estabelecer o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção, bem como as listas de substâncias e práticas permitidas para uso nos Sistemas Orgânicos de Produção, na forma desta Instrução Normativa e de seus Anexos I a VIII (BRASIL, 2011d).

De acordo com o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (MAPA, 2021), publicado em 09/03/2017 e atualizado em 06/10/2021, constam 13 entidades credenciadas para certificação por auditoria e 27 Organismos Participativos de Avaliação da Conformidade Orgânica (OPAC) autorizados para certificação participativa junto ao MAPA. As primeiras concentram suas sedes nos estados da Região Sudeste, Goiás, Paraná e Santa Catarina. Os OPAC estão mais espalhados em território nacional (Figura 2).



**Figura 2** – Localização das sedes das entidades autorizadas para certificação orgânica no Brasil, 2021.

Fonte: Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (MAPA, 2021). Elaboração: Glenda Helenice S. Rodrigues, 2021.

As certificadoras por auditoria são diversas na sua forma de constituição. Algumas são empresas internacionais, outras são instituições governamentais. Não são perenes. Das 40 credenciadas pelo MAPA até o início de outubro de 2021, somente 17 continuavam ativas. As mais antigas são o Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR), a Ecocert Brasil Certificadora Ltda. e o IBD Certificações Ltda. Boa parte delas (58,82%) possuem escopo amplo de atuação, fator que permite atuar em múltiplas atividades, como Produção Primária Animal (PPA), Produção Primária Vegetal (PPV), Processamento de Produtos de Origem Animal (POA), Processamento de Produto de Origem Vegetal (POV), Extrativismo Sustentável Orgânico, Processamento de Insumos Agrícolas (sementes e mudas).

Em análise nos diversos sites de CA observou-se preços bastante distintos e que variam conforme a complexidade do produto/conjunto de produtores e com a certificadora. Encontrou-se valores entre 2 e 30 mil reais anuais. A principal vantagem apontada em relação aos OPAC é a economia de tempo, já que os produtores não precisam participar de reuniões mensais. Além disso, apontam a importância da observação de consultores externos na indicação de potenciais a serem explorados e melhorados na propriedade.

Os OPAC são mais regionalizados, pois sua lógica de atuação envolve a necessidade de visita de pares para análise de conformidade orgânica. Da mesma forma que as CA não são perenes. Dos 42 já cadastrados no MAPA, 27 estão ativos. Os três pioneiros não aparecem mais na lista. Os mais antigos (quarto, quinto e sexto cadastrados) são a Associação de Agricultura Natural de Campinas e Região (ANC - Campinas/SP), a Associação Ecovida de Certificação Participativa (Três Cachoeiras/RS) e a Associação dos Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (ABIO - Rio de Janeiro/RJ).

Diferentemente das CA, os OPAC possuem escopos mais específicos. Pouco mais da metade (51,82%) estão credenciados para certificação em múltiplas atividades. Contudo, o maior diferencial está na especialização certificadora. Enquanto somente uma CA pode atuar em apenas uma atividade, existem 8 OPAC (29,63%) na mesma condição, com autorização para Produção Primária Vegetal (PPV).

Vale lembrar que os produtos orgânicos, no Brasil, precisam estar vinculados ao Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica, com a identificação de qual sistema de certificação o credenciou (participativo ou por auditoria). Mas, existe a autorização da denominação de produto orgânico pela venda direta vinculada a uma Organização de Controle Social (OCS), dispensando o selo de conformidade. A certificação por auditoria ainda se destaca como a mais usada no Brasil, pela agilidade dos processos. Contudo, a certificação participativa é de extrema importância, pois pode criar relações sociais entre os produtores e laços de confiança (POLLNOW, 2017).

Alguns estudos têm demonstrado que os produtos orgânicos se destacam nas terras dominadas pela agricultura familiar, em pequenas e médias propriedades. Muitos agricultores não são certificados pelas dificuldades inerentes aos processos de certificação, sejam financeiros ou de organização de grupos (LOURENÇO, SCHNEIDER e GAZOLLA, 2017).

## 4.2. Os sistemas de certificação em Mato Grosso do Sul

O Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO) indicou a existência de 49 empreendimentos rurais no estado de Mato Grosso do Sul certificados como produtores orgânicos ativos. As certificadoras por auditoria (CA) dominam a certificação no estado (79,59%), enquanto as participativas representam pouco mais de 20% das certificações. A Ecocert Brasil Certificadora Ltda. é responsável por 40,82% das certificações orgânicas no Mato Grosso do Sul, seguida pelo IBD Certificações Ltda., com 34,69%. A certificadora participativa responde por 20,41% das certificações do estado e é realizada pelo OPAC denominado Rede Apoms (Associação dos Produtores Orgânicos de Mato Grosso do Sul), com sede no município de Glória de Dourados. A Agricontrol Ltda. - OIA Brasil Certificações é responsável pela certificação por auditoria em apenas dois empreendimentos no estado (4,08%).

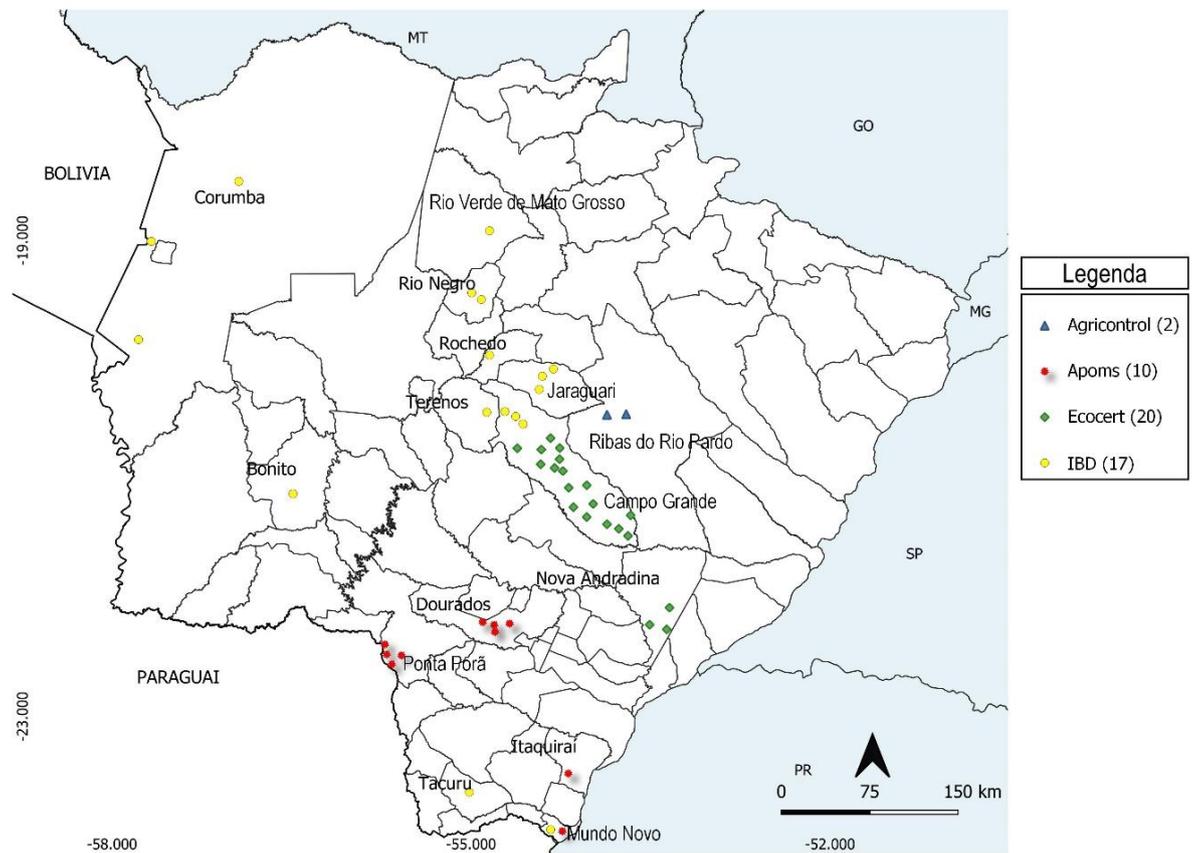
Em estudo semelhante, analisando o CNPO de 2015 a 2018, Galhardo, Silva e Lima (2018) observaram que a maioria dos produtores passam pela certificação por auditoria, predominante no Brasil e mais concentradas nas regiões Sudeste, Norte e Centro-Oeste.

Nenhuma das CA possui sede em Mato Grosso do Sul. A Ecocert, que atua em 130 países, está localizada em Florianópolis/SC, presente no Brasil desde 2000 e fundada em 1991, na França. O IBD é uma empresa genuinamente brasileira que tem sua sede em Botucatu, estado de São Paulo, acreditado pela IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) desde 1995. Atua em todos estados brasileiros, na América Latina, Estados Unidos, Japão, China e Coreia. A Agricontrol Ltda. - OIA Brasil Certificações fica na cidade de Goiânia, atua no Brasil desde 2002, trazida pelo Grupo Organização Internacional Agropecuária (OIA), com sede nos Estados Unidos e trabalhos no Canadá, União Europeia, Japão e Suíça.

A Associação dos Produtores Orgânicos de Mato Grosso do Sul (APOMS) foi criada oficialmente em 2000, em Glória de Dourados, na porção Sul de Mato Grosso do Sul. Buscou apoiar a

expansão da produção em bases agroecológicas e com certificação orgânica. Para tanto, entre o ano de sua fundação e 2004, contratou uma CA para seus associados, que não teve continuidade pelos elevados custos de auditoria. Com articulações desde 2005, finalmente em 2013 passou a ser credenciada como um OPAC, junto ao MAPA (PADOVAN et al., 2016).

A espacialização geográfica dos empreendimentos com certificação orgânica em Mato Grosso do Sul obedece a algumas lógicas territoriais. As certificações participativas realizadas pela Rede Apoms estão na porção Sul, em razão da proximidade da sede. Essa condição facilita os deslocamentos e as articulações dos seus núcleos. A Ecocert está fortemente presente em Campo Grande (85% de suas certificações) e em outro município limeiro (Nova Andradina). O IBD tem atuação mais espalhada no estado, enquanto a Agricontrol concentra-se em Ribas do Rio Pardo. Cabe observar que a porção Leste e Nordeste do estado não apresentam empreendimentos rurais com certificação orgânica (Figura 3). A explicação provável pode estar na ocupação econômica predominante do agronegócio soja-milho e plantação de eucaliptos e pinus para a indústria de papel e celulose.



**Figura 3** – Espacialização dos empreendimentos com certificação orgânica em Mato Grosso do Sul, segundo as certificadoras autorizadas, 2021.

Fonte: Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (MAPA, 2021). Elaboração: Glenda Helenice S. Rodrigues, 2021.

Numa análise espacial do estado observa-se que apenas 15 (18,99%) dos 79 municípios possuem algum tipo de certificação. Campo Grande, com 20 estabelecimentos, concentra a maior quantidade, seguido de Dourados e Ponta Porã, com quatro certificações em cada um desses municípios. Importante destacar que muitos produtores orgânicos podem ter ficado inativos por conta da pandemia da covid-19 (2020-2021) e não aparecer mais no CNPO. As suspeitas são fortalecidas quando o município de Glória de Dourados, berço da Rede Apoms, não apresenta nenhum registro ativo de estabelecimento certificado para uso do selo orgânico.

Quanto aos escopos de atuação, em Mato Grosso do Sul predomina a Produção Primária Vegetal (PPV), que corresponde a 69,39% das certificações, seguido da Produção Primária Animal (PPA), 16,33%, do Processamento de Produtos de Origem Animal (POA), 10,20% e do Processamento de Produto de Origem Vegetal (POV), com 4,08% (Quadro 2).

**Quadro 2** – Certificadoras de produção orgânica, segundo o escopo de atuação, presentes em Mato Grosso do Sul, Brasil: outubro de 2021

Escopo de atuação	Certificadoras				Total
	Agricontrol	Apoms	Ecocert	IBD	
PPV	2	10	20	2	34
POV	-	-	-	2	2
PPA	-	-	-	8	8
POA	-	-	-	5	5
Total	2	10	20	17	49

Fonte: Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (MAPA, 2021). Elaboração: Os autores, 2021.

A Ecocert possui 100% de atuação no escopo da PPV no estado. Predomina, como atividades de certificação, os olerícolas, brotos, plantas e ervas medicinais que respondem por 80% de suas certificações, todas localizadas no município de Campo Grande. Atua, ainda, na certificação orgânica da mandioca (15%) em Nova Andradina e do milho verde e especiarias brutas (sálvia, alecrim, tomilho, capim cidreira, manjerona, orégano, nira, estragão, manjericão, manjericão roxo, hortelã e cebolito) olerícolas (alface crespa, alface americana, salsa, abobrinha, cebolinha, tomate, tomate cereja), em uma propriedade de Campo Grande (5%).

O IBD atua nos escopos PPV, POV, PPA e POA. Destaca-se as certificações em PPA (47,06%), sendo seis estabelecimentos de bovinos de corte, um de mel e outro de galinhas poedeiras. Em seguida aparece a POA (29,41%), com três relacionados ao processamento de carne bovina, um de ovos e outro de mel. Na POV aparece uma certificação para derivados do milho e da mandioca e outra de polpa de maracujá. Na PPV tem um estabelecimento certificado para abobrinha, alface crespa, alface mimosa, beterraba, cebolinha, cenoura, couve folha, mandioca, maracujá, repolho, rúcula, salsinha, tomate e outro para mandioca, milho e soja.

A Agricontrol certifica dois estabelecimentos rurais em Ribas do Rio Pardo, ambos da PPV. São vários produtos acreditados: abacate, abacaxi, abóbora, abobrinha, açafrão, acelga, acerola, agrião, alface, alfavaca, alho, alho porró, almeirão, amora, banana maçã, banana nanica, banana prata, batata doce, berinjela, beterraba, brócolis, caju, caqui, cará, caxi, cebola, cebolinha, cenoura, chicória, chuchu, coentro, couve, couve-flor, espinafre, feijão, figo, fruta do conde, gengibre, goiaba vermelha, graviola, hortelã, kobotian, laranja beira rio, laranja champagne, laranja caipira, limão rosa, limão tahiti, mamão formosa, mamão papaya, mandioca, manga haden, manga palmer, manjericão, maracujá, maxixe, melancia, melão, milho, morango, mostarda, nabo, orégano, pepino, pimenta, pimentão, pitaya, poncan, quiabo, rabanete, repolho, rúcula, salsa, tomate, vagem.

A certificação participava da Rede Apoms é 100% PPV, com predominância dos produtos hortícolas. Dos dez estabelecimentos, apenas um possui menos de 14 produtos relacionados para certificação orgânica. O agricultor com maior número de produtos certificados é do município de Dourados, com 54 discriminações.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Revolução Verde, ao mesmo tempo em que estimulou a adoção de um pacote de “modernização agrícola”, também, provocou inúmeras criatividadeas na forma alternativa de se fazer a agricultura. Dentre elas está a produção orgânica, legitimada como política pública no Brasil e regulamentada sob padrões internacionais de certificação.

No estado de Mato Grosso do Sul predominam as certificações por auditoria (79,59%). As duas certificadoras mais importantes são a Ecocert e o IBD, com reputação internacional. A única certificadora pelo sistema participativo é o da Rede Apoms, com sede e atuação mais localizada na porção Sul do estado.

A Produção Primária Vegetal é o principal escopo das certificações (69,39%), tendo as atividades hortícolas como carro chefe. Isso se atrela nas políticas públicas, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) que conferem um valor 30% superior aos preços de mercado para os produtos orgânicos da agricultura familiar.

A certificação orgânica está muito mal distribuída no estado, presente em apenas 15 (18,99%) dos 79 municípios. Concentra-se em Campo Grande e seu entorno imediato, além de Dourados e arredores. O período de pandemia no qual se deu este levantamento pode ter contribuído para diminuição de empreendimentos certificados. Ainda assim, cabe chamar atenção para a necessidade de políticas públicas que estimulem a produção e não somente a comercialização de produtos orgânicos já que são ambientalmente e socioeconomicamente sustentáveis.

## AGRADECIMENTOS

Os pesquisadores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio Financeiro ao Projeto Processo: 402737/2017-2, intitulado Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica do Pantanal, da Chamada Nº 21/2016 - Linha 1: Criação de Núcleo de Estudo em Agroecologia e Produção Orgânica (NEA) e; e pela bolsa de Iniciação Científica (Pibic 2020-2022).

À Universidade Federal de Mato Grosso do Sul pelo apoio à pesquisa desenvolvida.

## REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.
- BIANCHINI, V. **Vinte anos do PRONAF, 1995 - 2015**: avanços e desafios. Brasília: SAF/MDA, 2015.
- BRASIL. **Decreto N. 7.794, de 20 de agosto de 2012**. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Brasília: Casa Civil, 2003.
- BRASIL. **Instrução Normativa Interministerial nº 28, de 08 de junho de 2011**. Brasília: MAPA; PA, 2011a.
- BRASIL. **Instrução Normativa MAPA nº 37, de 02 de agosto de 2011**. Brasília: MAPA, 2011b.
- BRASIL. **Instrução Normativa MAPA nº 38, de 02 de agosto de 2011**. Brasília: MAPA, 2011c.
- BRASIL. **Instrução Normativa MAPA nº 46, de 06 de outubro de 2011**. Brasília: MAPA, 2011d.
- BRASIL. **Instrução Normativa Conjunta nº 17, de 28 de maio de 2009**. Brasília: MAPA; MMA, 2009a.

- BRASIL. **Instrução Normativa Conjunta nº 18, de 28 de maio de 2009, alterada pela IN 24/2011.** Brasília: MAPA; MS, 2009b.
- BRASIL. **Instrução Normativa MAPA nº 19, de 28 de maio de 2009.** Brasília: MAPA, 2009c.
- BRASIL. **Instrução Normativa MAPA nº 50, de 5 de novembro de 2009.** Brasília: MAPA, 2009d.
- BRASIL. **Decreto N. 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. Brasília: Casa Civil, 2007.
- BRASIL. **Lei N. 10.831, de 23 de dezembro de 2003.** Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2003.
- BRUNO, L. O. Aplicabilidade de Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) livres nas ciências ambientais: o uso do QGIS. **Rev. Bras. Gest. Amb. Sustent.**, v. 4, n. 8, p. 321-326. 2017.
- CANUTO, J. C. Agroecologia: princípios e estratégias para o desenho de agroecossistemas sustentáveis. **Redes - Santa Cruz do Sul:** Universidade de Santa Cruz do Sul, v. 22, n. 2, p. 137-151, mai-ago. 2017.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia:** alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.
- COSTA NETO, C. Relações entre agronegócio e agroecologia no contexto do desenvolvimento rural brasileiro. In: FERNANDES, B. M. (org.). **Campesinato e agronegócio na América Latina:** a questão agrária atual. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 71-81.
- CRINNION, W.J. Organic foods contain higher levels of certain nutrients, lower levels of pesticides, and may provide health benefits for the consumer. **Alternative Medicine Review**, v. 15, n. 1, p. 4-12, 2010.
- DUTRA, R. M. S.; SOUZA, M. M. O. DE. Cerrado, Revolução Verde e a evolução no consumo de agrotóxicos. **Sociedade & Natureza**, v. 29, n. 3, p. 469-484, abr. 2018.
- FACCIN, A. C. T. M.; CASTILLO, R. A. Vulnerabilidade territorial e implicações socioespaciais da expansão do complexo soja no Mato Grosso do Sul. **Estudos Geográficos**, Rio Claro, v. 15, n. 1, p. 133-156, jan./jun. 2017.
- GALHARDO, L. R.; SILVA, L. F. S.; LIMA, A. S. F. Produtores orgânicos no Brasil e seus organismos certificadores. **Revista ciência, tecnologia e ambiente**, v. 8, n. 1, p. 37-45, 2018.
- GLIESSMAN, Stephen. R. **Agroecology: The ecology of sustainable food systems.** 2.ed. Boca Raton, FL: CRC Press/Taylor & Francis, 2007.
- GRISA, C.; WESZ JUNIOR, V. J.; BUCHWEITZ, V. D. Revisitando o Pronaf: velhos questionamentos, novas interpretações. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Piracicaba-SP, v. 52, n. 02, p. 323-346, Abr/Jun 2014.
- GUIMARAES, A. P. **Quatro séculos de latifúndio.** 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989. (Estudos Brasileiros, v. 24).
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estados e cidades.** Rio de Janeiro: IBGE, 2021.
- KAGEYAMA, A. Alguns efeitos sociais da modernização agrícola em São Paulo. In: MARTINE, G.; GARCIA, R. C. (Org.). **Os impactos sociais da modernização agrícola.** São Paulo/SP: Caetés, 1987. p. 99-123.
- KAMIYAMA, A. **Agricultura sustentável.** Caderno de Educação Ambiental. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente; Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais, 2011.
- LAZZARI, F. M.; SOUZA, A. S. Revolução verde: impactos sobre os conhecimentos tradicionais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO E CONTEMPORANEIDADE: mídias e direitos da sociedade em rede, 4., 2017, Santa Maria. **Anais [...]** Santa Maria: UFSM, 2017.
- LIN, L., ZHOU, D.; MA, C. Green food industry in China: Development, problems and policies. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 25, n. 1, p. 69-80, 2010.

- LUIZZI, D., FERREIRA, J. D., SCHNEIDER, M. B. O comércio internacional de produtos orgânicos: atuação do Brasil e de países atuantes no setor. **Caderno de Administração**, v. 24, n. 2, p. 72-88, 2016.
- LOURENÇO, A. V.; SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. A agricultura orgânica no Brasil: um perfil a partir do Censo Agropecuário 2006. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 24, n. 1, p 42-61, jan./mar. 2017.
- MATO GROSSO DO SUL. **Decreto N. 15.455, de 17 de junho de 2020**. Regulamenta a Política Estadual de Agroecologia, Produção Orgânica e de Extrativismo Sustentável Orgânico, e dá outras providências. Campo Grande: Governadoria, 2020.
- MATO GROSSO DO SUL. Lei N. 5.279, de 6 de dezembro de 2018. Institui a Política Estadual de Agroecologia, Produção Orgânica e de Extrativismo Sustentável Orgânico, e dá outras providências. **Diário Oficial**, n. 9.796, de 7 de dezembro de 2018. p. 1-2.
- MATOS, P. F.; PESSÔA, V. L. S. A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território. **Geo UERJ**, Ano 13, n. 22, v. 2, p. 290-322, 2011.
- MOREIRA, R. J. Críticas ambientalistas à revolução verde. **Estudos sociedade e agricultura**, v. 15, p. 39-52, out. 2000.
- NEVES, M. C. P. Cadeia de produtos orgânicos: aspectos relacionados com a qualidade e o mercado. **Documentos**. Embrapa Agrobiologia, 2004.
- ORMOND, J. G. P.; PAULA, S. R. L.; FAVERET FILHO, P.; ROCHA, L. T. M. Agricultura Orgânica: Quando o passado é futuro. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 15, p. 3-34, mar. 2002.
- PADOVAN, D. S. S.; KOMORI, O. M.; PADOVAN, P. S.; SOARES, J. A. B.; PADOVAN, M. P. Associação de Produtores Orgânicos de Mato Grosso do Sul: uma caminhada de grandes desafios e de conquistas. **Cadernos de Agroecologia**, v. 11, n. 2, p. 1-11, dec. 2016.
- POLLNOW, G. E.; SPERLING, D. R.; CALDAS, N. V. A produção orgânica no Brasil: um olhar a partir do marco legal e do contexto da certificação. **Revista da 14ª Jornada de Pós-Graduação e Pesquisa-Congrega Urcamp**, v. 14, p. 1-11, 2017.
- QUINTEIRO, M. M. C.; BALDINI, K. B. L. Agroecologia e as práticas tradicionais: reconhecendo os saberes ancestrais. In. SANTOS, M.G.; QUINTERO, M. (Org.). **Saberes tradicionais e locais: reflexões etnobiológicas**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2018. p. 29-49.
- SAMBUICHI, R. H. R.; MOURA, I. F.; MATTOS, L. M.; ÁVILA, M. L.; SPÍNOLA, P. A. C.; SILVA, A. P. M. Introdução. In. \_\_\_\_\_. **A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: IPEA, 2017. p. 11-22.
- SANTOS, M. **A Natureza do espaço**. Técnica e tempo. Razão e emoção. 3.ed. São Paulo: Hucitec, 1999.
- SANTOS, R. F. O crédito rural na modernização da agricultura brasileira. **resr**, v. 26, n .4, p. 393-404, 1988.
- SOUSA, Anete Araújo de et al. Alimentos orgânicos e saúde humana: estudo sobre as controvérsias. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 31, p. 513-517, 2012.
- TOLENTINO, M. L. D. L. Da revolução verde ao discurso do PRONAF: a representação do desenvolvimento nas políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil. **Cerrados**, v. 14, n. 2, p. 93-124, 2016.