



O Potencial e os Limites da Agricultura Orgânica

Cleveland Maximino Jones¹

✉ clevelandmjones@gmail.com

1. Instituto Nacional de Óleo e Gás/Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ.

Histórico do Artigo: O autor detém os direitos autorais deste artigo.

Recebido em: 16 de janeiro de 2023

Aceito em: 30 de maio de 2023

Publicado em: 31 de dezembro de 2023

Resumo: Infelizmente, apesar do apelo ecológico e ideológico da agricultura orgânica, as atuais técnicas de produção da agricultura orgânica impõem limites à sua utilização em larga escala. Apesar de haver muito espaço para otimizar o desempenho da agricultura, seja orgânica ou convencional, a imposição ou obrigatoriedade da agricultura orgânica, na ausência de outras medidas de apoio, tem fracassado como política agrícola. Por outro lado, a agricultura convencional também precisa reduzir seus impactos negativos, enquanto não deixa de ser a base da produção agrícola mundial. Diante da importância geopolítica do tema, e das implicações para a segurança alimentar do mundo, foi realizado um levantamento sobre experiências com agricultura orgânica, buscando entender seu potencial e suas limitações. Conclui-se que ainda que atualmente seja menos competitiva, a agricultura orgânica pode e deve ser estimulada, enquanto puder ser implementada sem perdas significativas para a sociedade, e que seu crescimento favorece sua competitividade.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Competitividade, Insumos, Política agrícola, Produção de alimentos.

The Potential and Limits of Organic Agriculture

Abstract: Unfortunately, despite the ecological and ideological appeal of organic farming, current production techniques of organic farming impose limits on its large-scale use. Although there is plenty of room to optimize the performance of agriculture, whether organic or conventional, a mandate or imposition of organic agriculture, in the absence of other support measures, has failed as an agricultural policy. On the other hand, conventional agriculture also needs to reduce its negative impacts, while it continues to be the foundation of world agricultural production. Given the geopolitical importance of the theme, and the implications for the world's food security, a study was conducted on experiences with organic agriculture, seeking to understand its potential and limitations. It was concluded that even if it is currently less competitive, organic agriculture can and should be stimulated, as long as it can be implemented without significant losses to society, and that its growth favors its competitiveness.

Keywords: Sustainability, Competitiveness, Inputs, Agricultural policy, Food production.

El Potencial y los Límites de la Agricultura Orgánica

Resumen: Desafortunadamente, a pesar del atractivo ecológico e ideológico de la agricultura orgánica, las técnicas de producción actuales de la agricultura orgánica imponen límites a su uso en gran escala. Aunque hay mucho espacio para optimizar el rendimiento de la agricultura, ya sea orgánica o convencional, la imposición o obligatoriedad de la agricultura orgánica, sin otras medidas de apoyo, ha fracasado como política agrícola. Por otro lado, la agricultura convencional también necesita reducir sus impactos negativos, mientras que sigue siendo la base de la producción agrícola mundial. Dada la importancia geopolítica del tema y las implicaciones para la seguridad alimentaria mundial, se realizó un estudio sobre las experiencias con la agricultura orgánica, buscando comprender su potencial y sus limitaciones. Se llegó a la conclusión de que, aunque sea actualmente menos competitiva, la agricultura orgánica puede y debe ser estimulada, siempre y cuando pueda implementarse sin pérdidas significativas para la sociedad, y que su crecimiento favorece su competitividad.

Palabras clave: Sostenibilidad, Competitividad, Insumos, Política agrícola, Producción de alimentos.

INTRODUÇÃO

No Brasil, em 2020, apenas 0,5% da área agriculturável brasileira era destinada à produção de produtos orgânicos (EMBRAPA, 2020). Uma análise estratégica da agricultura orgânica no Brasil apontou que entre os pontos que favorecem seu crescimento estão a grande área disponível para essa atividade e o grande número de agricultores que a praticam, de cerca de 22 mil. Diversos pontos, no entanto, sugerem as dificuldades que esse setor da agricultura enfrenta, como a escassa assistência técnica e educação especializada oferecida, a dificuldade no acesso ao financiamento da produção e os elevados custos para certificação da atividade (LIMA *et al.*, 2021).

Apesar de ainda representar uma parte pequena da área agriculturável mundial destinada à produção orgânica, essa área tem registrado forte crescimento. Em menos de 20 anos (de 2000 a 2017), essa área aumentou 365%, e apenas a Oceania e Europa concentram mais de 70% da área total destinada à agricultura orgânica. Ademais, atividades como apicultura, coleta de produtos silvestres (extrativismo), aquicultura e outras, também representam o que se pode convencionar de agricultura orgânica, apesar de não poderem ser dimensionadas por área (LIMA *et al.*, 2020).

Diversos fatores têm impulsionado o crescimento da agricultura orgânica, tanto da parte do produtor como da parte do consumidor. Do lado da produção, os problemas observados na produção agrícola convencional, com uso intensivo de insumos químicos e outras práticas não sustentáveis, como a monocultura em grandes áreas, levaram produtores a adotar práticas mais sustentáveis e ambientalmente menos impactantes, também

incentivados pela crescente conscientização dos consumidores. Essas práticas geralmente envolvem a produção dentro dos conceitos da agricultura orgânica. Do lado dos consumidores, observa-se uma busca por alimentos mais saudáveis, e os próprios consumidores têm apresentado uma crescente consciência socioambiental que favorece o consumo de produtos orgânicos, o que, inclusive, representa uma nova ideologia de consumo consciente, que já vem se consagrando há anos (CAVALCANTI, 2009).

Inúmeros estudos compõem a bibliografia sobre a agricultura orgânica, no Brasil e no mundo, que apontam para dados estatísticos e tendências históricas desse setor. Muitos trabalhos também apontam aspectos técnicos e vantagens e desvantagens da agricultura orgânica. Entretanto, ainda há uma lacuna no entendimento dos fatores que podem afetar o futuro crescimento da agricultura orgânica, ainda que dentro de uma tendência secular de crescimento robusto do setor, mas que permanece relativamente insignificante. Diante de outros setores que despontaram como inovadores em relação aos pares convencionais, e que cresceram a taxas muito mais elevadas, como os carros elétricos na indústria automobilística, a agricultura orgânica pode representar expectativas frustradas de um crescimento mais rápido, para alguns de seus proponentes.

Apesar do apelo ecológico e ideológico da agricultura orgânica, as atuais técnicas de produção da agricultura orgânica impõem limites à sua utilização em larga escala. Diante da importância geopolítica do tema, e das implicações para a segurança alimentar do mundo, foi realizado um levantamento sobre experiências com agricultura orgânica, buscando entender seu potencial e suas limitações. Esse é o foco deste trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa realizou uma busca por referências bibliográficas sobre experiências com agricultura orgânica, e registrou aquelas que apontaram fatores que representam os desafios e dificuldades que a agricultura orgânica enfrenta como parte de um setor fundamental na economia. Também foram registrados os trabalhos pesquisados que sugeriram o potencial da agricultura orgânica e suas tendências, diante das expectativas positivas para o setor, e das tendências que supostamente favoreceriam a agricultura orgânica vis-à-vis a agricultura convencional.

Na extensa revisão bibliográfica realizada e nos trabalhos estudados, foram observados os diversos aspectos considerados importantes para o crescimento da agricultura orgânica, suas limitações físicas e políticas, e as considerações a respeito de suas tendências de crescimento absoluto e relativo, na produção total.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante do apelo ideológico e socioambiental da agricultura orgânica, foram observados muitos casos de políticas públicas direcionadas ao setor, como parte de medidas direcionadas a ampliar sua abrangência e acelerar seu crescimento (USDA, 2019; SAA, 2019).

Entretanto, as experiências que envolveram a imposição da agricultura orgânica como política para a agricultura de uma economia têm se mostrado desastrosas. No Sri Lanka, o governo teve que abandonar sua política autoritária de obrigar a conversão de toda a produção da agricultura convencional para a agricultura orgânica (FOREIGN POLICY, 2022). A impossibilidade de equilibrar a demanda por insumos naturais, como esterco para adubação, com a capacidade de produção dos insumos naturais, condenou o experimento ao fracasso.

Nesse sentido, SEUFERT, RAMANKUTTY & FOLEY (2012) sugerem que em algumas situações, o desempenho da agricultura orgânica, sem o uso de fertilizantes sintéticos e insumos químicos, pode ser quase comparável ao da agricultura convencional. Entretanto, avaliam que sem a disponibilidade necessária dos insumos naturais essenciais para a agricultura orgânica em grande escala, será um enorme desafio fazer com que a agricultura orgânica chegue a representar uma parcela importante da produção sustentável de alimentos.

Convém lembrar que a grande maioria da população global que vive da agroecologia, como são denominadas as práticas da agricultura que não utiliza insumos sintéticos e técnicas modernas, são, na realidade, pessoas que praticam a agricultura de sobrevivência. Praticam a agroecologia por absoluta falta de recursos para adotar insumos e métodos que poderiam aumentar sua produção, seu rendimento e sua qualidade de vida. Muitas vezes, esses métodos também são nocivos ao meio ambiente e pioram as condições sociais dessas populações, justamente pela falta do emprego de técnicas que favoreceriam uma maior produtividade e a sustentabilidade da atividade (MUGWANYA, 2019).

A agricultura orgânica pode aumentar seu desempenho através do emprego de técnicas modernas, tais como aditivos biológicos para solos, que ajudam a fixar o nitrogênio nas raízes e reduzem a necessidade de aplicação de fertilizantes; métodos que reduzem a movimentação e alteração mecânica dos solos; culturas selecionadas ou geneticamente modificadas para

reduzir a necessidade de agrotóxicos ou melhor resistir a pragas ou condições desfavoráveis; emprego de agentes biológicos naturais ao invés de agrotóxicos; e muitas outras técnicas modernas e sustentáveis (RODALE INSTITUTE, 2023).

Entretanto, enquanto a agricultura orgânica não alcançar ou superar o desempenho da agricultura convencional de alto desempenho e atingir esse desempenho mesmo quando empregada em grande escala, a agricultura convencional será a única saída para continuar alimentando a maior parte da população global. Ainda assim, muitas das técnicas modernas que podem ser aplicadas à agricultura orgânica também podem ser empregadas na agricultura convencional. Nesse caso, podem assegurar um melhor desempenho, um menor impacto ambiental, e mais sustentabilidade, especialmente quando considerados todos os custos diretos da atividade, além das externalidades, que geralmente são ignoradas, como os danos ambientais e custos sociais das atividades agrícolas.

Apesar de haver muito espaço para otimizar o desempenho da agricultura, seja orgânica ou convencional, a imposição ou obrigatoriedade da agricultura orgânica por si só, sem outras medidas de apoio, apenas tende a gerar prejuízos. Por outro lado, a agricultura convencional também precisa reduzir seus impactos negativos, enquanto não deixa de ser a base da produção agrícola mundial.

Enquanto a agricultura convencional continuar sendo a base da produção agrícola mundial, mais medidas de estímulo à agricultura orgânica podem e devem ser adotadas, através do apoio à demanda por seus produtos e outras medidas facilitadoras. Diversos países têm tratado esse estímulo de forma diferente, mas as formas mais eficazes têm sido medidas para garantir a credibilidade do setor e de seus produtos, estabelecendo uma fiscalização criteriosa, permitindo, assim, que a demanda possa crescer com base na confiança dos consumidores que têm preferência por produtos orgânicos (AGROLINK, 2023). Dessa forma, a agricultura orgânica poderá crescer gradualmente no ritmo em que puder ser implementada, sem perdas significativas para a sociedade por conta de interferências artificiais na produção convencional, essencial para atender a demanda atual.

Entre algumas medidas eficazes para estimular a maior prática da agricultura orgânica, estão àquelas utilizadas para ampliar a demanda por seus produtos. É o caso de Petrópolis, por exemplo, que é um importante pólo de produção orgânica (PETRÓPOLIS, 2018). Para estimular o setor de produção agrícola orgânica local, a prefeitura do município tornou obrigatória a inclusão de alimentos orgânicos ou de base agroecológica na alimentação das

escolas municipais (ORGANIC NEWS BRASIL, 2019). Isso tende a ampliar a demanda pelos produtos do setor da agricultura orgânica, sem impor obrigações artificiais à sua produção.

Como em outros setores, as leis fundamentais da demanda e da oferta na economia sugerem que é mais eficaz estimular o crescimento do setor através de medidas que ampliam a demanda, do que impor uma obrigatoriedade na produção. Isso ficou claro em outros segmentos da economia, muito diferentes da agricultura, mas com experiências semelhantes, como a indústria naval ou a de geração de energia eólica. Nesses casos, exigências artificialmente elevadas e inalcançáveis de conteúdo local (CL) ou participação na matriz energética acabaram por reduzir a atratividade dos setores, impondo multas aos projetos que não alcançaram o CL exigido (indústria naval) ou reduzindo os investimentos esperados para o setor (energia eólica) (JONES, 2022).

À medida que atingir mais culturas diferentes e ambientes diversos, o crescimento da agricultura orgânica favorecerá sua competitividade (SEBRAE, 2017). Essa tendência ocorrerá de forma natural, sem necessidade de imposições legais ou desestímulo à agricultura convencional, à medida que a agricultura orgânica represente uma parcela maior da produção agrícola total, e seu volume de produção permita mais economias de escala, aprendizado tecnológico e implementação de outras medidas para otimizar seu desempenho (ORGANICSNET, 2016).

O mundo tem bastantes motivos para estar otimista em relação ao crescimento da agricultura orgânica. Há inúmeras inovações tecnológicas que estão potencializando a superação dos grandes desafios que essa atividade enfrenta como a defasagem do desempenho produtivo sem o uso de fertilizantes convencionais (CHANDARIA, 2023).

Nesse sentido, uma das principais inovações tecnológicas que tem beneficiado a agricultura orgânica são as técnicas de biofertilização, que utilizam inoculantes biológicos para produzir os compostos necessários *in situ* (no próprio solo). Os inoculantes utilizados são microrganismos que fixam o nitrogênio atmosférico e o disponibilizam para as raízes das plantas, ou disponibilizam diferentes compostos essenciais (SANTOS LOPES et al., 2021). A biofertilização tem sido um importante avanço e uma crescente tendência na agricultura em geral, mas com especial importância para a agricultura orgânica (AGROLINK, 2022).

Outros avanços tecnológicos que favorecem a agricultura orgânica são as técnicas de controle de pragas através do manejo integrado de pragas e do uso de defensivos biológicos. Os defensivos biológicos são agentes, como os predadores naturais de insetos nocivos ou microrganismos que atacam as pragas por infecção, ao invés de defensivos agrícolas oriundos

da indústria química, que frequentemente apresentam elevados riscos à saúde e são danosos ao meio ambiente (AGROLINK, 2020; UNIVASF, 2023).

Entretanto, ainda que atualmente, e mesmo no futuro, os preços dos produtos da agricultura orgânica não consigam concorrer em pé de igualdade com os da agricultura convencional, a agricultura orgânica continua sendo um setor que atende à demanda de um segmento mais abastado da população mundial (VIEIRA *et al.*, 2016). Assim como automóveis e outros itens para os quais é impossível a sustentabilidade de sua oferta para uma grande parcela da população mundial, os produtos orgânicos também podem ser considerados um luxo que uma parcela mais abastada dessa população consome.

CONCLUSÃO

No sistema capitalista que movimenta grande parte da economia global, a participação da agricultura orgânica, como setor que ainda atende prioritariamente os consumidores de maior poder aquisitivo, pode ser tranquilamente aceita, ainda que sejam lamentáveis as iniquidades que advêm do consumismo e do atual sistema econômico mundial.

O crescimento desejável da agricultura orgânica somente será mais efetivo e rápido através de políticas bem desenhadas, e do avanço das técnicas aplicáveis da biotecnologia. As políticas mais exitosas de apoio à agricultura orgânica serão aquelas destinadas a ampliar a demanda por sua produção e reduzir os entraves ao seu crescimento, ao invés de medidas destinadas a obrigar o setor a cumprir metas de desempenho de produção, ou realizar a conversão obrigatória de uma parcela da agricultura convencional em agricultura orgânica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROLINK. Controle biológico deve ser feito de forma ampla. Online 30 set 2020. Disponível em https://www.agrolink.com.br/noticias/control-biologico-deve-ser-feito-de-forma-ampla_440328.html

AGROLINK. Inoculantes biológicos ganham campo nas lavouras brasileiras. Online 04 out 2022. Disponível em https://www.agrolink.com.br/noticias/inoculantes-biologicos-ganham-campo-nas-lavouras-brasileiras_471184.html

AGROLINK. Mercado de orgânicos é pouco fomentado, diz especialista. Online 09 fev 2023. Disponível em https://www.agrolink.com.br/noticias/mercado-de-organicos-e-pouco-fomentado--diz-especialista_476200.html?RefPRExecute=217598751

O Potencial e os Limites da Agricultura Orgânica

CAVALCANTI, M.B. Agricultura Orgânica, Por Um Consumo Consciente. Rev. Partes, online 20 jul 2009. Disponível em <https://www.partes.com.br/2009/07/20/agricultura-organica-por-um-consumo-consciente/>

CHANDARIA, K. A Wave of Innovation Is Tackling Some of Agriculture's Toughest Challenges. In: Ten Reasons for Optimism in 2023, Boston Consulting Group. Online 09 jan 2023. Disponível em <https://www.bcg.com/publications/2023/reasons-for-optimism/kanika-chandaria>

EMBRAPA. Estudo caracteriza produção e consumo de orgânicos no Brasil. Online 04 out 2021. Disponível em <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/65293634/estudo-caracteriza-producao-e-consumo-de-organicos-no-brasil>

FOREIGN POLICY. In Sri Lanka, Organic Farming Went Catastrophically Wrong. Online 5 mar 2022. Disponível em <https://foreignpolicy.com/2022/03/05/sri-lanka-organic-farming-crisis/>

JONES, C.M. Lições para o Brasil do modelo de concessões de energia eólica nos EUA. Artigo LinkedIn, online 23 dez 2022. Disponível em <https://www.linkedin.com/pulse/li%C3%A7%C3%B5es-para-o-brasil-do-modelo-de-concess%C3%B5es-energia-e%C3%B3lica-jones>

LIMA, L.F.; ROMEIRO, A.R.; ABREU, L.S. de; MANGABEIRA, J.A. de C. Construção de uma Tipologia para a Produção Orgânica no Brasil. In: 59º Congresso da Soc. Bras. de Econ., Admin. e Sociol. Rural – SOBER, 2-6 ago 2021, Brasília, DF. Disponível em <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1138931/1/5944.pdf>

LIMA, S.K.; GALIZA, M.; VALADARES, A.; ALVES, F. Produção e Consumo de Produtos Orgânicos no Mundo e no Brasil. Texto para discussão 2538. Ipea – Instit. de Pesq. Econ. Aplicada, fev 2020. Disponível em https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9678/1/TD_2538.pdf

MUGWANYA, N. AfterAgroecology - WhyTraditionalAgriculturalPracticesCan'tTransform African Agriculture. Breakthrough Institute, online 04 fev 2019. Disponível em <https://thebreakthrough.org/journal/no-10-winter-2019/after-agroecology>

ORGANIC NEWS BRASIL. Alimentos orgânicos serão incluídos na merenda escolar de Petrópolis. Online 08 dez 2019 Disponível em <https://organicsnewsbrasil.com.br/alimentos-organicos-serao-incluidos-na-merenda-escolar-de-petropolis/>

ORGANICSNET. Os caminhos para uma agricultura orgânica em larga escala. Online 13 fev 2016. Disponível em <https://www.organicsnet.com.br/os-caminhos-para-uma-agricultura-organica-em-larga-escala/>

PETRÓPOLIS. Petrópolis agora é a Capital Estadual dos Produtos Orgânicos. Site institucional da Prefeitura de Petrópolis, RJ. Online 25 set 2018. Disponível em <https://www.petropolis.rj.gov.br/pmp/index.php/imprensa/noticias/item/11015-petr%C3%B3polis-agora-%C3%A9-a-capital-estadual-dos-produtos-org%C3%A2nicos.html>

RODALE INSTITUTE. Organic Farming Practices. Online 2023. Disponível em <https://rodaleinstitute.org/why-organic/organic-farming-practices/>

SAA - SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO - SÃO PAULO Orgânicos. 17 dez 2019. Disponível em <https://www.agricultura.sp.gov.br/sp-org%C3%A2nicos>

SANTOS LOPES, M.J.; SANTIAGO, B.S.; DA SILVA, I.N.B.; GURGEL, E.S.C. Biotecnologia microbiana: inoculação, mecanismos de ação e benefícios às plantas. Research, Society and Development, v. 10, n. 12, 2021. Disponível em <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20585> (DOI [10.33448/rsd-v10i12.20585](https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20585))

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Crescer no Campo – Agricultura Orgânica no DF. Online 12 set 2017. Disponível em <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/df/artigos/crescer-no-campo-agricultura-organica-no-df.baf9ec525177e510VgnVCM1000004c00210aRCRD>

SEUFERT, V; RAMANKUTTY, N; FOLEY, J.A. Comparing the yields of organic and conventional agriculture. *Nature*, v. 485, n. 229-232 (2012). Disponível em <https://www.nature.com/articles/nature11069> (DOI [10.1038/nature11069](https://doi.org/10.1038/nature11069))

UNIVASF – UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO. Projeto de pesquisa da Univasf estuda biopesticidas naturais com plantas da flora brasileira. Online 06 jan 2023. Disponível em <https://portais.univasf.edu.br/noticias/projeto-de-pesquisa-da-univasf-estuda-biopesticidas-naturais-com-plantas-da-flora-brasileira>

USDA – US DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Agriculture Improvement Act of 2018: Highlights and Implications. 20 ago 2019. Disponível em <https://www.ers.usda.gov/agriculture-improvement-act-of-2018-highlights-and-implications/organic-agriculture/>

VIEIRA, E.T.V; GUILHERME, D.O.; ITAVO, L.C.V.; TASHIMA, L.C.N. Agricultura orgânica: solução para o século XXI? *Ver. Bras. De Políticas Públicas*, v. 6, n. 2, out 2016. DOI: [10.5102/rbpp.v6i2.3973](https://doi.org/10.5102/rbpp.v6i2.3973)