



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**As políticas públicas de bioinsumos e a agricultura familiar
agroecológica**

Ana Luiza Figueiredo de Souza

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no formato de Revisão Bibliográfica ao curso de Graduação em Agronomia, do Centro de Ciências Agrárias, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para a obtenção do título de Engenheira Agrônoma.

Orientador: Paola Beatriz May Rebollar

Florianópolis – SC

Novembro/2025

As políticas públicas de bioinsumos e a agricultura familiar agroecológica

Ana Luiza Figueiredo de Souza^{(1)*}, Paola Beatriz May Rebollar⁽²⁾

⁽¹⁾ Acadêmico do curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina. Rod. Admar Gonzaga, 1346, Bairro Itacorubi, Caixa Postal 476, CEP 8840-900, Florianópolis-SC, Brasil.

⁽²⁾ Professora, Depto. de Zootecnia e Desenvolvimento Rural, Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina. Rod. Admar Gonzaga, 1346, Bairro Itacorubi, Caixa Postal 476, CEP 8840-900, Florianópolis-SC, Brasil.

*Autor Correspondente- E-mail: anafigueiredoagronomia@gmail.com

Resumo

Este trabalho buscou analisar a Política Nacional de Bioinsumos, expressa no Plano Nacional de Bioinsumos (PNB) e na Lei de Bioinsumos, e sua relação com o fortalecimento da agricultura familiar agroecológica no Brasil. Para isto, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre as políticas públicas de apoio à agroecologia vigentes no ano de 2025. Como evolução das políticas públicas para agricultura familiar, ocorre a criação da lei 15.070/2024, que institui o marco regulatório dos bioinsumos, abrangendo aspectos de produção, uso, comercialização e incentivo. A política de bioinsumos representa um avanço conceitual e normativo ao reconhecer a importância da produção para uso próprio, da valorização da sociobiodiversidade e da redução da dependência de insumos químicos e externos. Contudo, persistem desafios relacionados à assistência técnica, acesso ao crédito e adequação das normas à realidade dos agricultores familiares. A política de bioinsumos atua como instrumento estratégico na promoção da transição agroecológica e da sustentabilidade de sistemas produtivos, acompanhada por ações integradas de fomento, capacitação e inclusão social.

Palavras-chave: Transição Agroecológica, Produção On Farm, PNB, Inovação, Bioeconomia

Public policies on bio-inputs and agroecological family farming

Abstract

This study sought to analyze the National Bioinputs Policy, as expressed in the National Bioinputs Plan (PNB) and the Bioinputs Law, and its relationship with the strengthening of agroecological family farming in Brazil. To this end, a literature review was conducted on public policies supporting agroecology in 2025. As an evolution of public policies for family farming, Law 15.070/2024 was created, establishing the regulatory framework for bio-inputs, covering aspects of production, use, commercialization, and incentives. The bio-inputs policy represents a conceptual and normative advance, recognizing the importance of production for own use, the valorization of socio-biodiversity, and the reduction of dependence on external inputs. However, challenges remain related to technical assistance, access to credit, and the adaptation of standards to the reality of family farmers. It is concluded that the bio-inputs policy is a strategic instrument for promoting agroecological transition and the sustainability of production systems, accompanied by integrated actions for promotion, training, and social inclusion.

Keywords: Agroecological Conversion, On-Farm Production, PBN, Innovation, Bioeconomy

Introdução

A agricultura familiar desempenha um papel fundamental e estratégico no Brasil, com 23% das áreas agricultáveis é a principal responsável pela produção de alimentos para a população, com a soma de produção que a coloca como 8ª produtora de alimentos do mundo (CONTAG, 2023). A agricultura familiar contempla uma grande diversidade cultural e social, alinhada com a promoção da sustentabilidade ambiental e da agroecologia no âmbito dos modelos produtivos com capacidade de gerar menor impacto ambiental e de contribuir para a recuperação e restauração dos estoques naturais dos recursos.

Somente a partir da década de 1990 começaram a ser constituídas, no Brasil, políticas públicas voltadas ao fortalecimento do modelo produtivo e social da agricultura familiar (Schneider, Cazella e Mattei, 2020). Para os autores, uma das primeiras políticas com esse objetivo foi o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), criado em 1996, que promoveu o reconhecimento e a legitimação por parte do Estado das particularidades dos agricultores familiares enquanto categoria social. O PRONAF foi criado como resultado do movimento social agregador dos pequenos agricultores pautado no conceito de agricultura familiar, no decreto de sua criação o termo agricultura familiar foi mencionado, mas a definição legal só aparece em 2006, com a Lei nº 11.326, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (Castro, 2024). O objetivo principal do PRONAF é promover o desenvolvimento sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares, visando o aumento da capacidade produtiva, da geração de empregos e a melhoria da renda (Brasil, 1996). No início de sua criação o PRONAF se concentrou no financiamento de atividades agropecuárias dos agricultores familiares, porém sem atingir o nível de abrangência desejado devido a dificuldades com a expansão do programa. Para Grisa e Schneider (2015), somente a partir de 2003, de forma mais intensa, o PRONAF passou por mudanças que buscaram ampliar sua abrangência e adaptá-lo à diversidade existente na agricultura familiar. Nesse processo de reformulação, o desenho normativo do PRONAF passou a contemplar diferentes linhas específicas como o PRONAF Mulher, PRONAF jovem, PRONAF Floresta e o PRONAF Agroecologia. A agroecologia é reconhecida como uma ciência multidisciplinar baseada em um conjunto de princípios e práticas, se destacando como uma alternativa potencialmente sustentável para fortalecer

a produção diversificada de alimentos e outros produtos de maneira ecológica (Padovan, 2022).

Paralelamente, ao longo dos anos 2000, também foram sendo construídas outras políticas públicas cujo objetivo foi organizar e estimular a produção agroecológica no Brasil. Estas políticas são um campo de estudo complexo, marcado por avanços, retrocessos e uma forte atuação de categoria social organizada. A luta dos movimentos sociais, articulado na promoção de reconhecimento político para os agricultores familiares e agroecológicos, resultou no surgimento da Articulação Nacional de Agroecologia em 2002 (ANA) e em 2004 a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), organização de pesquisadores na área de agroecologia e produção orgânica (Brasil, 2023). Foi como resultado da reivindicação dos agentes envolvidos que a principal iniciativa federal no campo da agroecologia e produção orgânica foi desenvolvida: A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), instituída em 2012, teve como objetivo construir e implementar ações alternativas ao modelo de agricultura tradicional, baseada nos movimentos tradicionais do campo (MDA, 2013). O PNAPO foi instrumentalizado a partir de 2013, por meio do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (I PLANAPO), sendo atualizado e revisado em 2016 (II PLANAPO). A elaboração do PLANAPO é responsabilidade da Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica (CIAPO) em diálogo com a Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (CNAPO) (Brasil, 2025d). O CNAPO é a instância de participação social no desenvolvimento, acompanhamento, e monitoramento de políticas relacionadas à agroecologia e a produção orgânica (Brasil, 2025d). O PLANAPO e o PNAPO têm promovido diversas ações que apoiam diretamente a agroecologia e a produção orgânica, desenvolvidas para impulsionar a transição agroecológica e a produção de alimentos limpos, junto com seus mecanismos de certificação e controle (Sambuichi *et al.*, 2017). As ações de regulação do Estado são essenciais para a credibilidade e desenvolvimento das categorias produtoras da agricultura familiar agroecológica e orgânica. Para Linhares (2025) a agricultura orgânica está baseada na produção sem o uso de agrotóxicos e na manutenção de níveis elevados de matéria orgânica no solo, já a agroecologia é fundamentada no resgate de tecnologias e conhecimentos ancestrais, integrando os princípios ecológicos e socioculturais nos sistemas produtivos. As particularidades da produção e o grande crescimento desse mercado criaram a necessidade de regulamentação da produção e distribuição dos alimentos orgânicos.

A regulação da produção orgânica avançou com a publicação da Lei 10.831 de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica e define seus sistemas de produção, determinando que os produtos orgânicos devem ser certificados por um organismo oficialmente reconhecido (Brasil, 2025c). A Lei prevê três mecanismos de controle, com destaque para o reconhecimento dos sistemas de Controle Social ou Participativos, em que a operação dos sistemas de controle é baseada nos princípios dos sistemas participativos de garantia fundamentados na auditoria interna, que é realizada pelos próprios agricultores do grupo e por outros interessados (por exemplo, consumidores) que se responsabiliza pela garantia da conformidade orgânica de todos os membros do sistema (MDA, 2013).

Também com a construção da PNAPo se intensifica o debate para desenvolver e incentivar a produção, o uso e a distribuição de insumos para a produção orgânica e de base agroecológica. Uma das diretrizes do PNAPo é a adoção de métodos e práticas que reduzam os resíduos poluentes e a dependência de insumos externos para a produção de alimentos saudáveis. Foram as discussões na esfera da Subcomissão Temática de Insumos do CNAPO (ST Insumos) que levantaram a ausência de insumos específicos para a produção orgânica e agroecológica, inicialmente denominados de produto de base biológica ou insumos apropriados para a produção orgânica e de base agroecológica. A partir destes debates que se desenvolveu a proposta de construção de um Programa Nacional para o Desenvolvimento de Bioinsumos (Policarpo *et al.*, 2023), e no exercício do II PLANAPo durante debates para a criação e implementação deste programa, que o termo Bioinsumos passou a ser adotado nas discussões do grupo de trabalho criado para debater o tema (GT Bioinsumos). O termo se consolida com a instituição do Programa Nacional de Bioinsumos (PNB) pelo decreto 10.375/2020, política que, segundo Vidal e Dias (2023), foi construída como resultado das necessidades e das articulações políticas no âmbito da agroecologia e produção orgânica.

O PNB e o Conselho Estratégico do Programa Nacional foram instituídos através do Decreto nº 10.375, de 26 de maio de 2020, com o objetivo de alinhar o setor agropecuário brasileiro ao desenvolvimento sustentável por meio da promoção do uso de bioinsumos (Brasil, 2022). No contexto de políticas públicas voltadas à agricultura sustentável, os bioinsumos são definidos como produtos, processos ou tecnologias utilizados nos diferentes sistemas de produção agroecológica. Os objetivos estratégicos do PNB incluem o apoio e incentivo ao uso e produção na agricultura familiar rural, urbana e periurbana, o fomento à ciência, tecnologia e inovação, a articulação de

instrumentos de crédito e políticas de fomento, e o estímulo à geração e disseminação de conhecimento e capacitação sobre o desenvolvimento, produção e uso de bioinsumos, e o incentivo a implantação de biofábricas. Além disso, propõe a criação de um marco regulatório que incentive a produção e uso de bioinsumos, além de promover políticas, programas e planos a níveis estaduais e municipais. Os objetivos são desenvolvidos sob os eixos temáticos organizados em produção vegetal, produção animal, pós-colheita e processamento. As ações que visam criar as condições para o desenvolvimento do PNB são principalmente a criação do marco legal, do Conselho Estratégico e da Gestão Estratégica do Programa. Mas também incluem a distribuição de biofábricas em todo o país, a criação de um catálogo nacional de bioinsumos, o fomento e crédito para o desenvolvimento, produção e uso de bioinsumos, a inclusão destes bioinsumos como produtos no mercado de insumos brasileiro, a criação de um observatório nacional de bioinsumos para pesquisa e desenvolvimento, e a criação de manuais de boas práticas, com a capacitação de agentes de assistência técnica e extensão rural, alinhado com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (compostagem) criada em 2010, com o monitoramento e avaliação dos impactos do PNB (Brasil, 2024b).

Em cumprimento à proposta do programa, a Lei nº 15.070 de 23 de dezembro de 2024, conhecida como Lei dos Bioinsumos, foi regulamentada para tratar dos aspectos relacionados à produção, importação, exportação, registro, comercialização, uso, inspeção, fiscalização, pesquisa, experimentação, embalagem, rotulagem, propaganda, transporte, armazenamento, taxas, prestação de serviços, destinação de resíduos e embalagens, bem como dos incentivos voltados à produção de bioinsumos destinados aos usos agrícola, pecuário, aquícola e florestal. A norma também promove alterações nas Leis n.º 14.785, de 27 de dezembro de 2023 (legislação sobre agrotóxicos e produtos de controle ambiental no Brasil), 10.603, de 17 de dezembro de 2002 (dispõe sobre a proteção de dados intelectuais), e 6.894, de 16 de dezembro de 1980, referente a inspeção e fiscalização da produção e comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes, biofertilizantes e outros insumos agrícolas (Brasil, 2024a).

Neste contexto, esta pesquisa pretende analisar a relação entre a Política Nacional de Bioinsumos e o estímulo à produção agroecológica e à transição ecológica no Brasil. Para tanto, serão revisadas as políticas públicas relacionadas a este tema, bem como, serão consultados extensionistas e outros profissionais que desenvolvem atividades vinculadas à produção agroecológica e à produção de bioinsumos em Santa Catarina no ano de 2025.

O que são bioinsumos e quais os tipos de bioinsumos existem?

O conceito de bioinsumos surge de um histórico de debates no campo da agricultura sustentável, sendo inicialmente definidos de forma ampla para qualificar produtos de origem biológica ou insumos permitidos para uso na agricultura orgânica. O conceito se desenvolveu na busca por tecnologias que promovam maior autonomia para a agricultura familiar orgânica e agroecológica, reduzindo custos e a dependência de insumos de origem externa (Policarpo *et al.*, 2023). Estes debates sobre o que são os bioinsumos são importantes pois não há como atribuir uma definição simplificada. Luis Carlos Borsuk (2025), agrônomo atuante na Associação dos Pequenos Agricultores do Oeste Catarinense - APACO - aponta para a complexidade da definição

Do que está se falando? É de organismos vivos, mas uma muda boa é um bioinsumo? Uma semente de uma genética mais adaptada e resiliente? Do ponto de vista científico, (...) os fermentados, essa vida é uma molécula? São moléculas, são metabólitos, né? Tem agentes e comunidades. Não é um ser vivo, né...? São comunidades, e também tem moléculas, têm um coquetel de substância. Isso é um bioinsumo? E ainda tem os inoculantes, que também são bioinsumos. Estes são sempre puros, você não vai encontrar na natureza.

O conceito de bioinsumos foi estabelecido a partir das discussões realizadas no âmbito do II PLANAPO (2016-2019), quando o tema passou a integrar a agenda nacional de agroecologia. Foram as discussões no âmbito da Subcomissão Temática insumos (ST insumos), formada na atuação do PLANAPO II que institucionalizaram a questão dos bioinsumos na agenda política brasileira no PNB (Policarpo *et al.*, 2023), assim como sua definição expressa pela Lei 15.070 de 8 de julho de 2024, conhecida como Lei de Bioinsumos. A legislação define bioinsumo como

Produto, processo ou tecnologia de origem vegetal, animal ou microbiana, incluído o oriundo de processo biotecnológico, ou estruturalmente similar e funcionalmente idêntico ao de origem natural, destinado ao uso na produção, na proteção, no armazenamento e no beneficiamento de produtos agropecuários ou nos sistemas de produção aquáticos ou de florestas plantadas, que interfira no crescimento, no desenvolvimento e no mecanismo de resposta de animais, de plantas, de microrganismos, do solo e de substâncias derivadas e que interaja com os produtos e os processos físico-químicos e biológicos (Brasil, 2024a).

Uma definição abrangente é importante para a agroecologia, na qual os bioinsumos são tratados de uma ótica ampla e holística. Vidal e Dias (2023) descrevem que na perspectiva da agroecologia os bioinsumos vão muito além de produtos, e devem ser entendidos como um conjunto de ações no desenvolvimento de alternativas de produção que busquem a adoção de práticas sustentáveis com o uso de tecnologias, de produtos e de processos desenvolvidos a partir de recursos renováveis.

Até a publicação do marco regulatório, não existia uma classificação única ou definitiva para os bioinsumos, também devido a multiplicidade de alternativas e a complexidade dos processos de base biológica e ecológica. A legislação brasileira, através do PNB, estrutura sua aplicação em eixos temáticos que servem como base para a regulamentação e atuação da Lei dos Bioinsumos. Estes eixos abrangem desde o controle de pragas e doenças ou fitossanitários, com os chamados bioacaricidas, biofungicidas, feromônios e bioinseticidas, até a fertilidade do solo, nutrição de plantas e estresses abióticos, biofertilizantes. Contempla ainda o manejo de espécies vegetais e animais, a saúde e alimentação animal, a produção aquícola e o manejo zootécnico, além de aplicações em pós-colheita e processamento de produtos de origem animal e vegetal, como o uso de higienizantes, bioconservantes e biofilmes (Brasil, 2024b).

A construção da legislação busca promover o desenvolvimento, uso e promoção de práticas, processos, tecnologias e outros ativos biológicos aplicáveis em consonância aos regulamentos já institucionalizados como a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Portaria 52 de março de 2021, que estabelece o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção e as listas de substâncias e práticas para o uso nos Sistemas Orgânicos de Produção. Mesmo com uma maior abrangência na definição legal, o interesse pela agricultura convencional impulsiona principalmente o mercado dos bioinsumos no controle fitossanitário. Um levantamento da Embrapa identificou o crescimento de 45% no mercado brasileiro dos produtos com a finalidade de controle fitossanitário nos últimos cinco anos, com 616 produtos registrados para finalidade em 2023 (EMBRAPA, 2024). Para Junior (2025), esse crescimento posiciona o Brasil como um dos principais atores globais no setor de bioinsumos, que surgem como uma alternativa crucial aos insumos químicos tradicionais, mas também criam desafios relacionados à regulamentação e à capacitação técnica.

Bourscheid (2025), formado desde 1997 quando iniciou seu trabalho com os insumos biológicos, oferece há 15 anos assistência técnica focada na agricultura familiar, atuando na produção de grãos convencionais, não transgênicos e com manejo 100% biológico. Segundo o técnico, o mercado de insumos biológicos acelerou de maneira rápida. Ele também comenta que além da necessidade na redução de custos, os jovens que estão começando a assumir às lavouras querem realizar trabalhos diferentes, com uma agricultura sustentável, e assim entende que seu trabalho vai avançando para uma agricultura regenerativa mas aplicada aos cultivares convencionais

O mercado do biológico está crescendo muito (...) nenhum outro segmento ou nenhuma outra indústria cresceu tanto em um prazo de tempo tão pequeno. Então, a indústria de insumo biológico encontrou um campo muito grande (..) a agricultura brasileira, isso é gigante, e tem campo para muito mais. É uma transformação que está acontecendo. E é por uma questão de necessidade, né? (...) muitos vão vir pro biológico, mesmo não querendo usar biológico. Porque somente a tecnologia biológica que vai possibilitar sobreviver uma continuidade na atividade agropecuária (Bourscheid, 2025).

Para Borsuk (2025) o que viabiliza a indústria a entrarem nesse mercado de bioinsumos são as grandes plantações e a crise agropecuária referente ao desequilíbrio dos ecossistemas

Não tem a ver com a agroecologia. Tem a ver com a inviabilidade de outro sistema de manejo. Por exemplo, a broca da cana de açúcar, não há como atingir o alvo, nem com avião agrícola. Então, o pessoal aplica fungos entomopatogênicos ou a vespinha (*Trichogramma pretiosum*), justamente porque ela permanece no meio e por chuva e tarará, vai chegar no alvo em algum momento. Para a cana de açúcar, é muito interessante. A cana de açúcar é a grande viabilizadora, por exemplo, das biofábricas da vespinha, pois dão escala para os fabricantes (Borsuk, 2025).

A produção de bioinsumos no controle fitossanitário para a cana de açúcar ocorre no Brasil desde a década de 1970 (Li *et al.* 2010, *apud* Farias *et al.* 2023), mas só depois dos surtos do bicho da seda (*Helicoverpa armigera* na soja e algodão em 2013/2014) que estes biológicos foram aceitos como produtos comerciais (Farias *et al.*, 2023). A ideia de que um mercado de bioinsumos pode desenvolver uma indústria capaz de promover uma agricultura sustentável é complexa. Conforme Borsuk a venda de agrotóxicos rende muito mais dinheiro do que a comercialização de um insumo biológico, e Renz (2025) também aponta “meus colegas de profissão são tudo vendedor de agropecuária e veneno, hoje são afetados [financeiramente] pelos agricultores que não compram mais tanto nas agropecuárias”. Borsuk (2025) reforça que hoje quem está na frente do tema de bioinsumos são as grandes empresas, e os pequenos agricultores ainda enfrentam muitos desafios na adoção dos bioinsumos

Eu lamento dizer, quem tá na frente no tema dos bioinsumos são os grandes produtores. Os pequenos, eles não têm dinheiro para contratar uma mão de obra, uma assistência técnica mais qualificada. Eles não têm dinheiro para comprar equipamento. A informação demora para chegar, e hoje eu acho que por hectare de soja, os pequenos produtores usam mais veneno que os grandes (Borsuk, 2025).

É possível entender que à luz da nova legislação de bioinsumos que somente os organismos vivos, principalmente os inóculos ou microrganismos associados ao controle biológico (*Metarhizium anisopliae*, *Beauveria Bassiana*, *etc*), estariam contemplados na legislação. Essa percepção demonstra que ainda não há compreensão suficiente sobre a

abrangência e aplicação no que se refere à nova lei dos bioinsumos. No entanto, esse entendimento pode estar relacionado ao fato de que a maior parte da divulgação dos bioinsumos, nos últimos anos, se refere ao campo do controle biológico causando uma interpretação equivocada. Os bioinsumos são parte de sistemas complexos e menos exploratórios, atuando de maneira integrada aos processos ecológicos.

A produção para uso próprio e as biofábricas

A produção própria de bioinsumos também é fruto do debate social sobre a agroecologia que preza pela autonomia à montante do produtor frente à indústria produtora de insumos. O marco legal dedica um capítulo apenas para definições e diretrizes da produção para uso próprio, o que se popularizou como produção “*on farm*”. Segundo a legislação é possível produzir de maneira individual ou em outras formas de associação de produtores, mas sem a possibilidade de comercialização. Isto é um avanço importante, uma vez que a lei parece reconhecer os sistemas de produção agrícola familiar e agroecológico, e o objetivo de diminuir a dependência de recursos externos à unidade de produção, promovendo autonomia e gestão ecológica dos recursos utilizados. Além disso, o principal ponto estabelecido é de que as unidades de produção de bioinsumos para uso próprio são dispensadas da obrigatoriedade de cadastro de estabelecimento de produtor de bioinsumos. Isto pode facilitar a implantação das unidades de produção dos agricultores associados.

Além da produção para uso na forma de associação de produtores ou cooperativas, é autorizado o transporte do bioinsumo entre as unidades para armazenamento e uso. Esse transporte entre as unidades, deve ser acompanhado de documento que indique pelo menos a natureza do produto, o destino e a unidade de produção onde foi produzido. Ainda,

O bioinsumo para uso próprio que tenha microrganismo (inóculo) como princípio ativo poderá ser produzido a partir de isolado, de linhagem, de cepa ou de estirpe obtidos diretamente de banco de germoplasma público ou privado ou de inóculo de bioinsumo registrado e adquirido para essa finalidade (Brasil, 2024a).

Entretanto há dificuldades de obtenção do inóculo a partir do banco de germoplasma público. O acesso ao banco de germoplasma para agricultura familiar sem intuito de comercialização seria uma forma compatível de estímulo e controle de biossegurança, mas ainda é uma maneira inacessível de obtenção de inóculo, conforme Ribeiro (2025), se mostrando um grande desafio na produção para uso próprio

A questão também das nossas dificuldades é que a gente precisa comprar no comércio o inoculante para fazer, a gente não consegue ter acesso aos bancos do MAPA. (...) já teve várias reuniões, várias conversas com a Embrapa aqui de Pelotas e eles não abriram para nós o banco de germoplasma deles, assim como eles trabalham e repassam pro agronegócio, pras biofábricas comerciais. A ideia é que eles fornecessem também um material de qualidade para nós (Ribeiro, 2025).

O regulamento ainda reafirma à manutenção das características das comunidades tradicionais, visando reconhecer e apoiar as particularidades dos sistemas de produção de base ecológica, ao estabelecer que

Art. 12. As unidades de produção de bioinsumos desenvolvidas pela agricultura familiar, pelos povos indígenas e pelos povos e comunidades tradicionais que utilizem comunidades de microrganismos, conhecimentos e práticas tradicionais serão reconhecidas como categorias especiais e terão garantida a produção para uso próprio (Brasil, 2024a)

Assim como, ao sinalizar que a partir do regulamento (e demais desdobramentos deste) pretende estabelecer um manual orientador de produção (para uso próprio) com diretrizes específicas que respeitem as práticas tradicionais dos povos e comunidades. A construção deste manual pode ser um grande facilitador da transmissão do conhecimento sobre o uso de bioinsumos. Na visão de Renz (2025), técnico agropecuário que trabalha com assistência técnica na região de Santa Catarina. As demandas por bioinsumos na produção familiar estão focadas principalmente na redução drástica de custos e na necessidade de ferramentas que permitam aos agricultores a autossuficiência. Para Bourscheid (2025), a demanda dos bioinsumos pela agricultura familiar também está relacionada a redução dos custos de produção e no uso de agrotóxicos, precisando de assistência técnica qualificada capaz de promover uma agricultura mais sustentável

O maior objetivo, sempre é, desse pessoal, reduzir agrotóxicos. Principalmente com inseticidas, né? E fungicidas. Muitos nos procuram por conta disso. Outro é com relação a melhorar o desempenho das lavouras em relação à tolerância ao estresse hídrico, melhorar o desenvolvimento do sistema radicular, enfim, melhorar a produtividade das lavouras. O pessoal nos procura para isso, né? Reduzir custo de produção, melhorar a produtividade, diminuir agrotóxicos. Enfim, às vezes o pessoal que tá lá, há anos, não consegue ter bom desempenho nas lavouras e aí vem em busca do nosso apoio para superar os limites, digamos, que não estão encontrando com a agricultura química (Bourscheid, 2025)

Também está proposto que será construído e divulgado quais bioinsumos de uso pecuário e aquícola não poderão ser produzidos, ou seja, bioinsumos que só poderão ser utilizados por meio da compra de insumo comercial registrado (os produzidos pelas biofábricas) impactando na autossuficiência do produtor, sendo que o tamanho do impacto

depende da lista que será desenvolvida. Este é um ponto complexo já que a legislação se propõe a criar mecanismos que promovam a autossuficiência da agricultura familiar agroecológica, preservando a integridade de suas características sociais e de diversidade. Conforme questiona Borsuk (2025)

Trichogramma pretiosum, essas vespíngas, quando ela sai de um sistema de manejo do ecossistema ou do agroecossistema, ela é um bioinsumo, ou ela não é, e quando sai de um laboratório ela é? (Borsuk, 2025).

Na perspectiva da agroecologia a lógica do uso dos bioinsumos não é uma busca pela utilização de um produto, e sim parte da construção e dos processos de transição para sistemas sustentáveis a partir do manejo de um sistema ecológico, que estimula a autonomia dos agricultores e valoriza a sociobiodiversidade (Gualdani, 2024).

Também está em análise a necessidade ou não de acompanhamento pelo responsável técnico habilitado na produção para uso próprio, o que poderia ser positivo caso a assistência técnica gratuita e capacitada no tema fosse capaz de chegar até os agricultores, ou as instituições técnicas já possuíssem parceiras para a formação no tema dos jovens e adultos em diversas regiões. Entretanto, segundo o relatório da Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares (CONTAG, 2023), baseado nos resultados do IBGE de 2017, apenas 18% dos estabelecimentos da agricultura familiar possuem acesso à orientação técnica. Além disso, no relatório a distribuição reflete a desigualdade no desenvolvimento regional, com as regiões Sul e Sudeste apresentando maior cobertura de assistência técnica, enquanto Norte e Nordeste possuem os menores percentuais. A falta de assistência técnica capacitada pode afetar a independência dos produtores limitando sua autogestão Conforme Renz (2025) “quando o problema não é dinheiro, o problema é a assistência técnica qualificada para realidade do produtor e capaz de desenvolver um projeto”.

Os bioinsumos classificados como de baixa toxicidade e ecotoxicidade utilizados para uso próprio são dispensados de receituário agrônomo, ou seja, não precisam da indicação do responsável técnico para utilização, devido a alteração da ANVISA referente aos produtos de origem biológica para controle de pragas removendo os da mesma lei aplicada aos agrotóxicos (ANVISA, 2025). Para os microrganismos obtidos a partir da coleta direta na natureza na forma de comunidades de organismos existentes no local ainda será definido os critérios para o transporte do bioinsumo (para uso próprio entre unidades produtivas associadas), sendo que até o momento os bioinsumos produzidos a partir de comunidades de organismos deverão ser multiplicados e aplicados no próprio

local da coleta e vedada sua comercialização ou transporte entre associação de produtores ou cooperativas. Isto é importante pois reforça o uso de insumos a partir de recursos renováveis e de acordo com a realidade dos ecossistemas locais.

Ainda há uma série de requisitos para biossegurança e rastreabilidade como identificação em relatórios contendo pelo menos as informações de data de fabricação, quantidade produzida, identificação e origem. Uma das maiores preocupações e problemas da produção para uso próprio ainda é os riscos de contaminação ou baixa quantidade do inóculo (Faria *et al.*, 2023), o que pode gerar muitas incertezas quanto à pureza e eficiência da produção *on farm*.

Ribeiro (2025) cita que, após a fabricação do bioinsumo, precisa realizar as análises em laboratórios para comprovar a pureza e eficiência dos biológicos, sendo um entrave a ausência de apoio de instituições públicas para a realização dos testes necessários. Já Bourscheid (2025) que trabalha há 15 anos em conjunto à uma indústria do mercado de biológicos, atuando com os produtos registrados na legislação antiga (com necessidade de receituário agrônomo), têm preferência pelo produto comercial. Para ele, isto está relacionado principalmente com a segurança da concentração e a indicação da dosagem, o que permite maior segurança dos efeitos da aplicação do produto. Além disso, aponta para a maior disponibilidade devido a escala de fabricação e o tempo de prateleira dos produtos comerciais que podem durar até 3 anos em vez das poucas semanas conforme a produção *on farm* (Borsuk, 2025).

Segundo a Lei de Bioinsumos é permitido contratar serviços de terceiros e a locação de equipamentos para produção do bioinsumo para uso próprio, o que pode ser positivo num primeiro momento pois permite o acesso “imediato” a estruturas e profissionais qualificados (novamente, se for o caso da região), mas a longo prazo pode diminuir a procura e disponibilização dos recursos (para criação de instalações próprias) que seriam capazes de promover maior independência. É o contexto do apontado por Borsuk (2025), que devido principalmente as burocracias envolvidas na instalação de uma unidade de produção própria, neste momento a associação prefere comprar o serviço e distribuir para os associados, os motivos apontados ainda envolvem incertezas quanto ao licenciamento, a escala de produção necessária e a indisponibilidade de profissionais qualificados.

Além dos investimentos para uma unidade de produção própria, Borsuk e Ribeiro (2025) falam sobre a necessidade de focar em tecnologias para o uso de bioinsumos, como os drones, e na prestação de serviço de assistência técnica aos associados em busca de

desenvolver soluções. A disponibilidade destas tecnologias tem se mostrado um grande aliado no uso dos bioinsumos na perspectiva do controle fitossanitário. Para Renz (2025) o uso de drone também é associado à juventude rural devido à maior familiaridade e indica boa receptividade do produtor às novas tecnologias como o uso de bioinsumos, sendo que os produtores orgânicos já utilizam.

O local destinado à produção de bioinsumos com fins comerciais é denominado de biofábrica. Para as biofábricas, comerciantes de bioinsumos e de inóculos (microrganismos), assim como para os exportadores, o registro de estabelecimento produtor e de produto é obrigatório (Brasil, 2024a). Os bioinsumos destinados exclusivamente à exportação serão dispensados de registro de produto, o motivo não fica muito evidente, sendo este registro substituído por um “comunicado prévio de produção para exportação” com informação de quantidade e destino, o que será disponibilizado por meio de sistema de controle informatizado. Isto é relevante pois significa que os bioinsumos produzidos exclusivamente para exportação terão registros mais simplificados dos que os que serão destinados ao mercado interno, além de que não estarão disponíveis para uso comercial no território nacional (somente bioinsumos registrados podem ser comercializados no país), pouco contribuindo para um dos eixos temáticos que busca introduzir os bioinsumos no mercado interno, aumentando a disponibilidade e promovendo o uso de insumos menos prejudiciais para os agricultores brasileiros.

Cabe à Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA/MAPA) regulamentar a Lei de Bioinsumos. Essa regulamentação definirá os critérios para o registro de bioinsumos e seus inóculos, estabelecendo a classificação, especificações, parâmetros mínimos e outras exigências, conforme a finalidade e a categoria específica de cada produto (Brasil, 2024a). Da mesma forma, é a SDA/MAPA quem deve fiscalizar a produção para fins comerciais, a importação e exportação, assim como o registro de estabelecimentos produtores e produtos comerciais. Aos Estados e Distrito Federal compete a fiscalização do uso, comércio e transporte de bioinsumos dentro da unidade federativa. Na norma ainda são definidos as Taxas de Registro de Estabelecimento e Produto da Defesa Agropecuária (TREPDA), delimitando as condições em que serão aplicáveis para o registro dos bioinsumos comerciais. Também é determinado como os valores recolhidos para os produtos registrados serão distribuídos entre os órgãos competentes (órgão federal de Defesa Agropecuária, Meio Ambiente e Saúde) sendo que o produto da arrecadação será

aplicado “na execução das atividades de registro, de auditoria e de fiscalização” (Brasil, 2024a).

Incentivos ao uso e produção de bioinsumos

A lei de bioinsumos prevê apoiar a capacitação e criação de estrutura física para atuação de Assistência Técnica e Extensão Rural para utilização e produção de bioinsumos, incluindo a descentralização de recursos. O Poder Executivo poderá utilizar de mecanismos financeiros, fiscais e tributários, para incentivo à pesquisa, desenvolvimento, produção, uso e comercialização de bioinsumos. Ainda, a lei propõem à priorização de microempresas que produzam bioinsumos para fins comerciais e cooperativas agrícolas e a agricultura familiar que produzam bioinsumos para uso próprio (Brasil, 2024a). Uma distinção de prioridades entre atores é relevante, pois empresas e agricultores familiares possuem capacidades produtivas, escalas e, principalmente finalidades diferentes. Assim, políticas de desenvolvimento, de crédito, fomento e subsídio precisam considerar estas diferenças, evitando que instrumentos de apoio favoreçam desproporcionalmente o setor empresarial em detrimento à agricultura familiar e agroecológica. O poder público ainda pode desenvolver a criação de programas de estímulo e de apoio econômico e financeiro conforme os produtores rurais adotem os bioinsumos nos sistemas de produção. O Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), por exemplo, poderá oferecer taxas de juros diferenciadas, embora o regulamento que definirá os critérios e meios de comprovação na adoção de bioinsumos ainda não tenha sido publicado.

Em 2021, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) aprovou linha de crédito permanente para os bioinsumos, alinhado com o PNB, por meio do BNDES Finem voltado à grandes operações. Outra linha foi o BNDES Crédito Rural de Custeio voltado ao pequeno produtor ou pessoa física (Brasil, 2021a). Diferente de programas anteriores, no BNDES Finem o apoio não é restrito aos produtores rurais, incluindo demais segmentos de produção de insumos agropecuários e de processamento agroindustrial. Para o diretor de Crédito Produtivo e Socioambiental do banco de fomento, Bruno Aranha (2021), é prioridade estratégica para o BNDES o estímulo na adoção de práticas cada vez mais sustentáveis para o agronegócio brasileiro, o que vai resultar na diminuição dos impactos ambientais e fortalecer a competitividade internacional (Brasil, 2021a).

Mesmo com o avanço de crédito junto ao BNDES no financiamento de bioinsumos, o acesso ao PRONAF ainda apresenta desafios, evidenciando certa desconexão entre políticas de crédito e programas voltados ao desenvolvimento sustentável da agricultura familiar. Borsuk (2025) ao ser questionado sobre o acesso ao PRONAF para os bioinsumos entende que os temas ainda estão desalinhados e que hoje o PRONAF está mais focado no custeio de atividades do setor de produção agrícola convencional

Mais ou menos 50% do PRONAF do Brasil é para soja. Então, ela é essencialmente para insumo. Herbicida, fungicida, semente, fertilizantes. (...) É muito raro quem compra bioinsumo para soja, para feijão, para trigo, para tomate. É muito raro (Borsuk, 2025).

Para Bourscheid (2025), a questão está em reduzir a necessidade de insumos externos, considerando que os bioinsumos podem e são responsáveis por uma transição no modelo de produção agrícola reduzindo os custos de produção

A gente faz um plano de manejo biológico (...) então o que a gente tem feito é uma agricultura de baixo custo para reduzir os custos de produção. E o manejo biológico ele ajuda muito isso, sem cair a produtividade ou pelo menos não cair muito. No modelo químico não tem possibilidade do agricultor reduzir custo de produção sem reduzir drasticamente a produtividade. (...) E o que que a gente tem percebido? Todos aqueles que começaram conosco, às vezes mudam de empresa para adquirir os biológicos, mas ele começa a buscar todo o manejo dele biológico. Ele não volta mais pro químico, muda mentalidade, né? (Bourscheid, 2025).

No plano safra de 2021/2022, o Pronaf Bioeconomia recebeu a possibilidade de financiamento de sistemas agroflorestais, da produção de bioinsumo e no turismo rural (Brasil, 2021b). A disponibilização de crédito tem o objetivo de promover sustentabilidade econômica e ambiental, melhorando a relação entre agentes financeiros e produtores rurais, facilitando e ampliando o acesso ao crédito (Brasil, 2021b). O plano safra 2021/2022 também reforça que o crédito rural continua sendo o principal instrumento de apoio ao produtor, entre as quais as políticas de gestão de riscos (seguro rural, zoneamento agrícola de risco climático, etc.) merecem atenção especial por serem responsáveis pelo uso mais eficiente dos recursos públicos (Brasil, 2021b). É importante mencionar que as políticas de gestão de riscos dificilmente estão alinhadas à complexidade dos sistemas agroecológicos, e os entraves para o acesso ao crédito também são devido a esta falta de compreensão, o que dificulta o acesso ao seguro agrícola e ao crédito rural (Capellesso, 2016). Os projetos são analisados por agentes financeiros majoritariamente de empresas privadas ou “terceirizadas” como bancos e cooperativas, com participação financeira em cima do projeto desenvolvido e, conforme Capellesso

(2016). Outro destaque do autor, é a elaboração de projetos específicos que detalham as técnicas dos sistemas agroecológicos, aumentando os custos do contrato de crédito, o que leva os agentes financeiros a priorizar “o projeto padrão do pacote tecnológico modernizante”. O aumento no uso de bioinsumos na produção de commodities também está associado ao fracasso do modelo de produção agrícola exploratório. Conforme Bourscheid (2025) a disponibilidade de seguro agrícola, as taxas de crédito, as mudanças climáticas e o aumento no custo de produção são fatores determinantes na adoção das novas práticas

A agricultura viveu um período muito bom, de muito ganho econômico, né? A explosão do preço da soja, a explosão do preço do milho. Então, o pessoal viveu muito bem. E de lá para cá, nesses últimos anos, juntando eu diria três fatores: aumento do custo de produção, diminuição do preço do grão e problemas climáticos levou o pessoal que digamos assim, não se preparou bem para um período difícil de dificuldade, quebrar. Então, muitos estão endividados, sem condições de implantar as lavouras. O crédito ficou bem mais caro, taxa de juro bem mais alta, né? O dinheiro tá custando muito mais caro. A diminuição dos seguros. A saída do mercado, vamos dizer assim, das seguradoras, porque tiveram muito prejuízo nesses anos. Então, o agricultor ficou desamparado com o seguro e convivendo com esses problemas climáticos, com alto custo de produção e baixo preço do grão. Então, muitos estão assim vindo porque não estão conseguindo pagar as contas (Bourscheid, 2025).

A Lei de Bioinsumos se apresenta como uma política pública voltada para a sustentabilidade ambiental fortalecendo a autonomia produtiva local e contribuindo com as metas do clima com estímulo a práticas de agricultura de baixo carbono. Também se propõe a promover à pesquisa, o desenvolvimento e a experimentação com foco na promoção da bioeconomia e sociobiodiversidade. Isto é importante pois é necessário que existam pesquisas que propaguem conhecimento de qualidade, adaptado e que correspondam às exigências colocadas para o acesso às políticas. Renz (2025), menciona que a atual legislação para produção orgânica muitas vezes cria obstáculos ao estar presa a um modelo burocrático, focado em documentos e não na realidade do produtor. Entretanto, ele interpreta a nova Lei dos Bioinsumos de uma maneira diferente, considerando como inovação os agricultores acessarem o PRONAF para o desenvolvimento de instalações, para à produção de bioinsumos para uso próprio, como parte do projeto

Os agricultores já conseguem acessar o PRONAF através dos bioinsumos. Faz 45 dias que a gente colocou isso no papel. (...) e os programas como Pronaf Bioeconomia e Pronaf Baixo Carbono são plenamente capazes de suportar o financiamento da montagem de uma unidade para multiplicação de biológicos na propriedade (Renz, 2025)

Em 2025 o BNDES lançou o programa BNDES Bioinsumos, inspirado no PNB e na Lei de Bioinsumos. A chamada de acesso para crédito agrícola é voltada para o apoio à insumos produzidos para uso próprio, aprovados para a agricultura orgânica com objetivo de produzir alimentos saudáveis. Para a instituição, esta chamada é considerada “uma ação fundamental para a transição dos sistemas agroalimentares, para a transição agroecológica e para a questão da inovação” (Brasil, 2025b). O foco da chamada é no apoio de bioinsumos como produtos, e podem participar os projetos desenvolvidos por cooperativas, associações ou instituições sem fins lucrativos relacionados à agricultura familiar. Em parceria, o BNDES e a EMBRAPA identificaram algumas categorias de bioinsumos, denominadas para exemplificar e auxiliar no desenho da proposta

Entendendo que são categorias que tem uma grande demanda e que também teriam essa capacidade de serem produzidas e utilizadas pelos agricultores familiares: desde a parte de inoculantes, que pode ser a partir de microrganismos isolados, os bioestimulantes, controle de pragas - a partir dos microrganismos ou insetos - e os biofertilizantes tanto com base na biomassa vegetal, compostos farelados/e fermentados, ou também a parte de compostagem de resíduo orgânico (Brasil, 2025b).

Para acessar a chamada é necessário respeitar uma série de regras com requisitos como a capacidade e execução do projeto, inovação, governança e engajamento, responsável técnico, plano de negócio (como plano de distribuição dos bioinsumos entre grupos de agricultores), uso de organismos reconhecidos pelo MAPA, parcerias com instituições públicas e capacidade de manutenção do projeto após o incentivo. A abrangência da chamada é nacional, sendo priorizados alguns requisitos como a inovação e a abrangência, assim como serão priorizados os projetos das regiões Norte e Nordeste. A chamada é para recursos não reembolsáveis e o intuito é contribuir com a redução das desigualdades regionais (Brasil, 2025b). Com essa iniciativa, o BNDES espera proporcionar maior autonomia aos agricultores familiares, menores custos de produção, ampliar a produção de bioinsumos para uso próprio e contribuir com o aumento da produção de alimentos de maneira sustentável e sob o viés da multiplicidade da agricultura familiar (Brasil, 2025a). A apresentação do programa também foi realizada online, por meio de oficina virtual, divulgando o contexto do funcionamento do programa. Nesta apresentação a instituição apresentou abertura referente a pluralidade da agricultura familiar, indicando a inexistência de um modelo de projeto, sendo esperado que os projetos recebidos possam expressar as demandas dos bioinsumos

A gente quis trazer alguns direcionadores, mas deixando bem aberto do tipo de projetos que podem ser apresentados (...) A iniciativa não quis definir o tipo de projeto porque a gente sabe que, quem conhece melhor, sabe das necessidades,

é quem tá na ponta, essa visão é inclusive do desenvolvimento do território (...) a gente não tá dando aqui uma chamada com tudo muito fechado, a gente tem os critérios estabelecidos seja de entrada com algumas questões que são caras como biossegurança, a sustentabilidade, alguns critérios de priorização porque somos banco de desenvolvimento então queremos atuar também por exemplo nas desigualdades regionais, então priorizamos alguns territórios, mas é uma chamada aberta para todo o país (Brasil, 2025b).

O lançamento do programa BNDES Bioinsumos pode ser um passo relevante na tentativa de alinhamento das políticas de crédito com os princípios da agricultura orgânica e da agroecologia e no suporte às regiões que historicamente receberam menos subsídios.

Marco regulatório: o caso brasileiro e as experiências internacionais

A dificuldade em regulamentar as diversas categorias de bioinsumos é um desafio global, com muitos países tratando o tema de forma mais fragmentada, focando em nichos específicos como controle biológico ou biofertilizantes. A regulamentação dos bioinsumos no Brasil atingiu um novo patamar com a PNB e a promulgação da Lei dos Bioinsumos, que estabeleceu um marco legal abrangente para o setor. A Gestão Estratégica para implementação da PNB possui destaque, pois uma coordenação em âmbito federal, com articulação com os estados e territórios, que pretende acompanhar a implementação dos programas, e que possui foco na implementação coordenada das ações nos territórios, é um dos novos dispositivos desejados para as novas gerações de políticas públicas no Brasil (Favareto e Favarão, 2023).

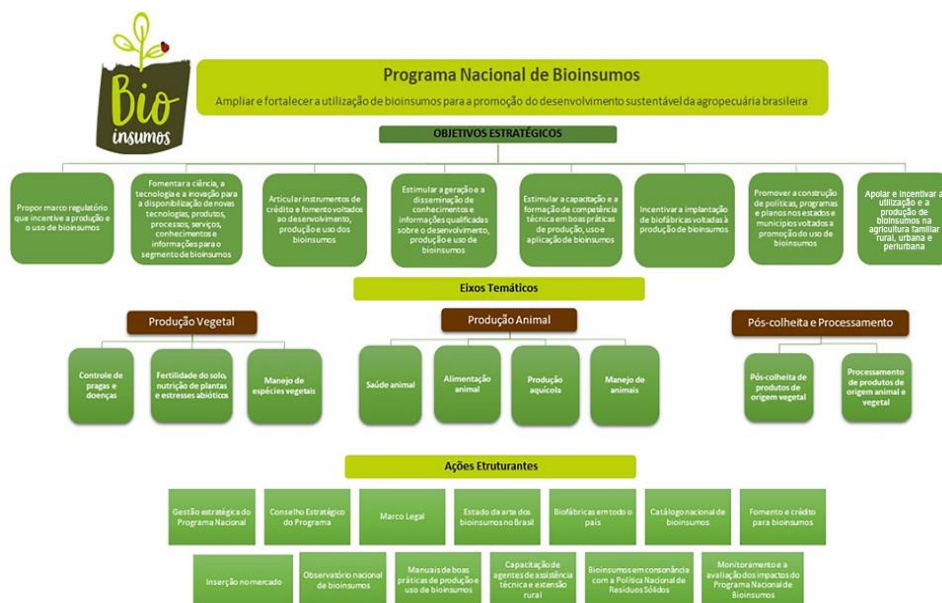


Figura 1. Mapa Estratégico do Programa Nacional de Bioinsumos, lançado pelo Governo Federal sob responsabilidade do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Fonte: Brasil (2024b)

Também com a Lei de Bioinsumos, alterações nas legislações anteriores foram necessárias pois, até então, temas como produção, fiscalização e rotulagem de bioinsumos eram tratados de forma indireta e generalizada, os encaixando em leis gerais de produtos químicos. Um dos impactos imediatos desta nova legislação foi a redefinição na competência regulatória da Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA) referente aos bioinsumos para controle fitossanitário considerados de baixa toxicidade.

A Lei 15.070/2024 foi definida como a responsável pela retirada dos produtos de origem biológica para controle de pragas e doenças (de baixa toxicidade) da mesma legislação aplicada aos agrotóxicos (ANVISA, 2025). Em 2024, a ANVISA também participou ativamente nas instâncias de retomada do Programa Nacional para Redução do Uso de Agrotóxicos (PRONARA), na Gestão da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica e na construção do 3º ciclo do Planapo, alinhado com as ações do PNB para promoção do uso de bioinsumos na agricultura (ANVISA, 2025). A nova norma também adicionou definições mais específicas para taxas, prestação de serviços e condições de registro, determinando que todos os sistemas de cultivo, convencionais, orgânicos ou de base agroecológica, estão sujeitos às suas considerações, sem prejuízo ao que já é disposto na legislação específica dos sistemas orgânicos de produção até que os demais regulamentos sejam disponibilizados (Brasil, 2024a).

Em comparação, outras experiências na América Latina e Caribe ainda se encontram em estágios iniciais de desenvolvimento de marcos legais robustos. Um levantamento realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) identificou 76 ações relacionadas a bioinsumos em dezenove países da região, das quais 42 tinham o intuito de regulamentar o setor. No entanto, o estudo aponta que, na maioria dos casos, a menção explícita ao termo “bioinsumos” ainda é rara, aparecendo apenas nos casos da Argentina e do Brasil, onde o uso do termo bioinsumo se dá em políticas públicas do tema. A Colômbia e a Nicarágua adotam o termo bioinsumo para tratar apenas dos produtos biológicos enquanto nos demais países, são utilizadas definições mais específicas ao tipo de insumo, como “agentes biológicos de controle” ou “extrato vegetal” (IPEA, 2024). A regulamentação no tema de bioinsumos contribui para o reconhecimento do uso e para estudos de impactos, promovendo o desenvolvimento de sistemas produtivos alinhados com a sustentabilidade.

Considerações finais

A política de bioinsumos por meio do PNB e da Lei de Bioinsumos estabelecem um marco regulatório inovador e potencialmente alinhado com a transição agroecológica no Brasil ao reconhecer e incentivar práticas fundamentais para a agroecologia, como a produção para uso próprio, a valorização da biodiversidade e a redução da dependência de insumos externos.

A política pode ser caracterizada por avanços conceituais significativos, como a definição de bioinsumos alinhada com os conceitos estabelecidos pelos debates no campo agroecológico. Além disso, busca promover instrumentos legais e financeiros que incentivem o uso de insumos biológicos, extrapolando as produções agroecológicas e orgânicas, criando condições para a transição de sistemas convencionais exploratórios para modelos produtivos mais sustentáveis.

Alguns entraves ainda são falta de suporte técnico qualificado e acessível, dificuldades burocráticas, ausência de apoio financeiro e na integração entre instituições públicas e agricultores.

Estudar as estratégias em políticas públicas utilizadas em outros países pode trazer novas reflexões e, talvez, alguns avanços naquilo que já se percebe no caso brasileiro. É importante observar que os avanços até o momento também são devido a legislação referente aos bioinsumos ser muito recente, sendo necessário novos estudos conforme novas diretrizes e avaliações surgirem.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Relatório de Gestão 2024**. Brasília, DF: Anvisa, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/gestao/relatorios-de-gestao/RelatorioANVISA2024_VersaoCompletacompactado.pdf>. Acesso em: out, 2025.

BORSUK, LUIZ CARLOS. Eng. Agrônomo, Professor, Extensionista Rural atuante na APACO - **Entrevista sobre bioinsumos e produção agroecológica**. Entrevista online, 02 out. 2025. Entrevista concedida a Ana Luiza Figueiredo de Souza.

BOURSCHEID, CÉSAR ALEXANDRE. Eng. Agromono, Extensionista Rural - **Entrevista sobre bioinsumos e produção agroecológica**. Entrevista online, 10 out. 2025. Entrevista concedida a Ana Luiza Figueiredo de Souza.

BRASIL. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES. **BNDES Bioinsumos** - 2025a. Disponível em:

<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/onde-atuamos/social!/ut/p/z1/fY6xDoJADIZ3noKFkbREg3FEMTFKxPG4hRxItCpXyR3Gx_cgqJtL_yZfv-YH6fm-54Fw4ZZpfBkKvk86K0us1R0EFDIus-V-s53nmOUpljBJ1_HhGM8iXEWwG8WfP3z4b4jJmM6_AQVdu04mIGvWtnlZEJU-NaYkbSzZvh4bBXjhtgmQHqQV7VXLJkDDNQ1sFMKK2Dm9I_C4yeINq9Qzvw!!/>. Acesso em: set, 2025.

BRASIL. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES. **O BNDES aprova crédito permanente ao setor de bioinsumos, fortalecendo desenvolvimento sustentável** - 2021a. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/bndes-aprova-credito-permanente-ao-setor-de-bioinsumos-fortalecendo-desenvolvimento-sustentavel?utm_source=chatgpt.co>. Acesso em out, 2025

BRASIL. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES. **Oficina Virtual: Chamada de Projetos Bioinsumos**. 22 set. 2025b. Participação da autora. Material de apresentação fornecido. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/onde-atuamos/social!/ut/p/z1/fY6xDoJADIZ3noKFkbREg3FEMTFKxPG4hRxItCpXyR3Gx_cgqJtL_yZfv-YH6fm-54Fw4ZZpfBkKvk86K0us1R0EFDIus-V-s53nmOUpljBJ1_HhGM8iXEWwG8WfP3z4b4jJmM6_AQVdu04mIGvWtnlZEJU-NaYkbSzZvh4bBXjhtgmQHqQV7VXLJkDDNQ1sFMKK2Dm9I_C4yeINq9Qzvw!!/>. Acesso em: set, 2025.

BRASIL. **DECRETO Nº 10.375, DE 26 DE MAIO DE 2020 - Institui o Programa Nacional de Bioinsumos e o Conselho Estratégico do Programa Nacional de Bioinsumos**. 2020a. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10375.htm>. Acesso em: out, 2025.

BRASIL. **Lei nº 15.070, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2024a**. Dispõe sobre a produção, a importação, a exportação, o registro, a comercialização, o uso, a inspeção, a fiscalização, a pesquisa, a experimentação, a embalagem, a rotulagem, a propaganda, o transporte, o armazenamento, as taxas, a prestação de serviços, a destinação de resíduos e embalagens e os incentivos à produção de bioinsumos para uso agrícola, pecuário, aquícola e florestal; e altera as Leis nºs 14.785, de 27 de dezembro de 2023, 10.603, de 17 de dezembro de 2002, e 6.894, de 16 de dezembro de 1980 – 2024a - Libras e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/115070.htm>. Acesso em: out, 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **O Programa Nacional de Bioinsumos**. - 2020b. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inovacao/bioinsumos/o-programa>>. Acesso em: set, 2025

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Gestão Estratégica do Programa Nacional** - 2024b. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inovacao/bioinsumos/o-programa/gestao-estrategica-do-programa-nacional>>. Acesso em: set, 2025

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Legislação**. 2025c. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues-1>>. Acesso em: set, 2025

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Programa Nacional de Bioinsumos é lançado e vai impulsionar uso de recursos biológicos na agropecuária**. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/programa-nacional-de-bioinsumos-e-lancado-e-vai-impulsionar-uso-de-recursos-biologicos-na-agropecuaria-brasileira>>. Acesso em: set, 2025

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano Safra 2021/2022 Cada Vez Mais Verde** - 2021b. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/pecuario/plano-safra-2021-2022.pdf>>. Acesso em: out, 2025

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar. **O Brasil que alimenta: Uma celebração à agricultura familiar**. - 2024c. Disponível em: <<https://www.gov.br/mda/pt-br/noticias/2024/10/o-brasil-que-alimenta-uma-celebracao-a-agricultura-familiar>>. Acesso em: set, 2025

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – **PLANAPO: 2013-2015**. Brasília, DF: MDA-2013. Disponível em: <<https://agroecologia.org.br/wp-content/uploads/2013/11/planapo-nacional-de-agroecologia-e-producao-organica-planapo.pdf>>. Acesso em: set, 2025.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **A Comissão Nacional De Agroecologia E Produção Orgânica – Cnapo**. - 2025d. Disponível em: <<https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/cnapo/saiba-mais-sobre-a-cnapo>>. Acesso em: set, 2025

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Eixos e Objetivos do Planapo** - 2025. 2025e. Disponível em: <<https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/cnapo/planapo>>. Acesso em: set, 2025

BRASIL. Secretaria-Geral Da Presidência Da República. **Cartilha Diálogos do Brasil Agroecológico**. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/centrais-de>>

[conteudo/publicacoes/diversos/CartilhaDialogosBrasilAgroecologico.pdf](#)>. Acesso em: set. 2025.

CAPELLESSO, ADINOR JOSÉ. **Crédito e seguro da agricultura familiar: políticas públicas de apoio à sustentabilidade ou de subsídio a sistemas produtivos de baixa eficiência?** 2016. 357 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. P 50, 230. Disponível em: <<http://www.ensinosuperior.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/Tese-Adinor-Jos%C3%A9-Capellesso.pdf>>. Acesso em: out, 2025.

CASEMIRO, ÍTALO DE PAULA.; BECKER, CLAUDIO. **Sistemas Participativos de Garantia (SPG) como alternativa de certificação de produtos orgânicos em sistemas agroalimentares sustentáveis.** Disponível em: <<https://orcid.org/0000-0002-4410-4587>>. Acesso em: Out, 2025

CASTRO, CÉSAR NUNES. **Agricultura familiar no Brasil, na América Latina e no Caribe: institucionalidade, características e desafios.** Brasília: IPEA, 2024. ISBN: 978-65-5635-074-5. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.38116/9786556350745>>. Acesso em: set. 2025

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES RURAIS AGRICULTORES E AGRICULTORAS FAMILIARES - CONTAG. **Anuário estatístico da agricultura familiar - 2023.** Brasília, 2023. Disponível em: <<https://ww2.contag.org.br/documentos/pdf/17916-696048-anua%CC%81rio-agricultura-2023-web-revisado.pdf>>. Acesso em: set, 2025.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Pesticidas biológicos cresceram 45% no Brasil nos últimos cinco anos.** Portal Embrapa, 26 fev. 2024. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/87248594/pesticidas-biologicos-cresceram-45-no-brasil-nos-ultimos-cinco-anos>>. Acesso em: set, 2025.

FARIA, MARCOS RODRIGUES; MASCARIN, GABRIEL MOURA; BUTT, TARIQ; LOPES, ROGÉRIO BIAGGIONI. **On-farm Production of Microbial Entomopathogens for use in Agriculture: Brazil as a Case Study.** *Neotropical Entomology*, v. 52, p. 122-133, 2023. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1153996>>. Acesso em: nov, 2025.

FAVARETO, A.; FAVARÃO, C. VAHDAT, V. **100 territórios de inclusão e sustentabilidade – para uma estratégia renovada de inclusão produtiva no Brasil rural e interiorano.** Policy Brief, n. 04. São Paulo: Cebrap, Fundação Arymax, Fundação Tide Setubal, Fundação Porticus e Instituto humanize. 2023. Disponível em: <[23](https://inclusaoprodutivarural.cebrap.org.br/wp-</p></div><div data-bbox=)

[content/uploads/2024/03/4_PolicyBrief_Catedra3_FINAL_digital-doi.pdf](#)>. Acesso em: ago, 2025.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. (Org.). **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015. Disponível em:<<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/232461/001014493.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: out, 2025.

GUALDANI, CARLA *et al.* **A diversidade de tecnologias identificadas como bioinsumos na produção técnico-científica de núcleos de agroecologia e centros vocacionais tecnológicos**. Cadernos de Agroecologia, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, 2024. ISSN 2236-7934. Anais do XII Congresso Brasileiro de Agroecologia. Disponível em:<<https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/7800/5656>>. Acesso em: set, 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Resultados Definitivos: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em:<https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/pdf/agricultura_familiar.pdf>. Acesso em: set, 2025

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. **Políticas públicas e ações normativas voltadas ao uso de bioinsumos em países da América Latina e do Caribe**. Brasília: Ipea, 2024. Disponível em:<<https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/d17f7d93-4002-4c75-9ae6-d08a3669a355/content>>. Acesso em: out, 2025.

JUNIOR, M. P. Opinião: **Bioinsumos e a revolução silenciosa no campo brasileiro**. Globo Rural, 24 abr. 2025. Disponível em:<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1175135/1/Bioinsumos-e-a-revolucao-silenciosa.pdf>>. Acesso em: out, 2025.

LINHARES, R. A. **Agricultura orgânica e agroecologia: questões conceituais e processo de conversão**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2005. 35 p. (Embrapa Agrobiologia. Documentos, 196). Disponível em:<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/628360/1/doc196.pdf>>. Acesso em: dez, 2025.

PADOVAN, M. P. **Agroecologia, Agricultura Familiar e o Desenvolvimento Local e Regional Sustentável**. In: Open Science Research IX. [S. l.]: Editora Científica Digital, 2022. p. 92-1394. Disponível em:<<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1151155/1/CAP.-LIVRO-2022-PADOVAN-M.-P.-Agroecologia-Agricultura-Familiar-e-o-Desenvolvimento-Regional-Sustentavel.pdf>>. Acesso em: out, 2025.

POLICARPO, Mariana Aquilante; SAMBUICHI, Regina Helena Rosa; ALVES, Fábio; GUALDANI, Carla; PACÍFICO, Daniela Aparecida. **O Programa Nacional de Bioinsumos no âmbito da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica: origem, contribuições e potencialidades.** / Mariana Aquilante Policarpo ... [et al.]. - Rio de Janeiro: Ipea, out. 2023. 70 p. : il. (Texto para Discussão, n. 2933). Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/entities/publication/8ad6688f-f147-4da6-850a-5e6a9b70bb54>>. Acesso em: out, 2025

RENZ, RODRIGO. Técnico Agrícola, Extensionista Rural - **Entrevista sobre bioinsumos e produção agroecológica** . Entrevista online, 15 set. 2025. Entrevista concedida a Ana Luiza Figueiredo de Souza.

RIBEIRO, DIONEIA SOARES. Eng. Agrônoma, Assentada do MST, Extensionista Rural, Membro atuante na CPORG/RS. **Entrevista sobre bioinsumos e produção agroecológica.** Entrevista online, 03 out. 2025. Entrevista concedida a Ana Luiza Figueiredo de Souza.

SAMBUICHI, REGINA HELENA ROSA *et al.* (Org.) - **A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil : uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável** / organizadores: Regina Helena Rosa Sambuichi ... [et al.]. – Brasília : Ipea, 2017. 463 p. : il., gráfs. color. Disponível em: <https://agroecologia.org.br/wp-content/uploads/2017/09/144174_politica_nacional_WEB.pdf> Acesso em: set, 2025.

SCHNEIDER, S.; CAZELLA, A. A.; MATTEI, L. **Histórico, caracterização e dinâmica recente do Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar.** Revista Grifos, v. 30, n. 52, p. 12-32, 2020. Disponível em: <<https://pegasus.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/grifos/article/view/5656/314>>. Acesso em: set, 2025.

TROVATTO, C. M. M. *et al.* **A construção da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica: um olhar sobre a gestão do primeiro Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica.** In: SAMBUICHI, R. H. R. *et al* (Org.). **A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável.** Brasília: Ipea, 2017. p. 91-117. Disponível em: <https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/144174_politica_nacional_agroecologia_cap03.pdf>. Acesso em: set, 2025.

VIDAL, M. C.; DIAS, R.P.. (2023). **Bioinsumos a partir das contribuições da agroecologia.** *Revista Brasileira de Agroecologia*, 18(1), 171–192. Disponível em: <<https://doi.org/10.33240/rba.v18i1.23735>>. Acesso: set. 2025