



## **Portfólio Agroecologia e Produção Orgânica: espaço de construção do conhecimento agroecológico na Embrapa**

*Agroecology and Organic Farming Portfolio as a strategy for construction of agroecological knowledge at Embrapa*

ESPINDOLA, José Antonio Azevedo<sup>1</sup>; MACHADO, Cynthia Torres de Toledo<sup>2</sup>; QUEIROGA, Joel Leandro de<sup>3</sup>; SÁ, Tatiana Deane de Abreu<sup>4</sup>; SANTOS, Amaury da Silva dos<sup>5</sup>; SILVA, Alineaurea Florentino<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Embrapa Agrobiologia, jose.espindola@embrapa.br; <sup>2</sup> Embrapa Cerrados, cynthia.torres@embrapa.br; <sup>3</sup>Embrapa Meio Ambiente, joel.queiroga@embrapa.br; <sup>4</sup> Embrapa Amazônia Oriental, tatiana.sa@embrapa.br; <sup>5</sup> Embrapa Alimentos e Territórios, amaury.santos@embrapa.br; <sup>6</sup> Embrapa Semiárido, alineaurea.silva@embrapa.br

### **RELATO DE EXPERIÊNCIA TÉCNICA**

#### **Eixo Temático: Construção do Conhecimento Agroecológico**

**Resumo:** O presente relato de experiência técnica tem como objetivo sistematizar as contribuições do Portfólio Agroecologia e Produção Orgânica da Embrapa como instrumento de apoio gerencial para organização de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) na área de agroecologia e produção orgânica. São descritos os antecedentes históricos relativos à criação deste portfólio, bem como a natureza dos projetos nele abrangidos. Descrevem-se ainda as principais atividades desenvolvidas pelo seu Comitê Gestor, com ênfase para ações relativas ao planejamento de atividades de PD&I em agroecologia e produção orgânica na Embrapa, assim como sua contribuição para políticas públicas. A experiência evidencia a contribuição do Portfólio Agroecologia e Produção Orgânica para a inserção de temas relevantes na programação de PD&I da Embrapa, favorecendo a geração de soluções tecnológicas inovadoras em sistemas agroecológicos ou orgânicos de produção de alimentos.

**Palavras-chave:** gestão de portfólio; pesquisa; sistemas de produção de base ecológica.

#### **Contexto**

A crescente demanda por produção e consumo de alimentos saudáveis e que contribuam para a conservação dos recursos naturais representa uma característica da sociedade atual. Dentre os diversos sistemas de produção agrícola que podem contribuir neste sentido, merecem destaque aqueles associados à agroecologia e a produção orgânica. Tais sistemas associam a prática de economia solidária e valorizam agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais, além de contribuir para a soberania e segurança alimentar e o respeito aos saberes locais (SOARES *et al.*, 2021).

Apesar do crescente interesse de consumidores por produtos agroecológicos e orgânicos, os agricultores dedicados à sua produção apresentam demandas por soluções tecnológicas adaptadas. Instituições de pesquisa internacionais têm inserido este tema em suas agendas, a exemplo do Research Institute of Organic Agriculture (FiBL, 2021). A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) desenvolve ações relativas à agroecologia e produção orgânica desde a década de



1990, através da condução de espaços para a realização de pesquisas em algumas de suas Unidades Descentralizadas. Dois exemplos neste sentido são a Estação Experimental Cascata, associada à Embrapa Clima Temperado (COSTA GOMES *et al.*, 2019), e a Fazendinha Agroecológica Km 47, conduzida através de parceria entre a Embrapa Agrobiologia, a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO-RIO), a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e o Colégio Técnico da UFRRJ (Embrapa, s.d.).

O I Encontro Nacional de Pesquisa em Agroecologia, realizado em 1999 na Embrapa Agrobiologia, pode ser considerado como um dos marcos originários da organização e promoção das pesquisas na Embrapa. Tal evento foi organizado pela Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA), Embrapa Agrobiologia, Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO-RIO) e Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Reuniu profissionais de várias instituições com ações orientadas segundo o paradigma da agroecologia. Na sequência, a Diretoria-Executiva da Embrapa criou, em 2000, sob a coordenação da Embrapa Agrobiologia, um Grupo de Trabalho para identificar demandas de pesquisa sobre agricultura orgânica no Brasil. O documento referencial produzido relacionou oportunidades, desafios e estratégias no âmbito da Embrapa, para consolidar a agricultura orgânica como tema prioritário na instituição, incluído como linha temática em 2002 no Edital do Macroprograma I/2002 “Projetos em Rede: Grandes Desafios Nacionais” (NEVES *et al.*, 2000; EMBRAPA, 2006). A partir desta perspectiva, as experiências da Estação Experimental Cascata e da Fazendinha Agroecológica Km 47 possibilitaram a criação de dois projetos em rede, sendo um deles dedicado ao tema Agricultura Orgânica, iniciado em 2003 (PEIXOTO *et al.*, 2008), e o outro dedicado ao tema Transição Agroecológica, iniciado em 2008 (MEDEIROS *et al.*, 2011). Estes dois projetos contribuíram para a inserção daqueles temas na programação de pesquisa da Embrapa, com o envolvimento de diversas Unidades Descentralizadas. Outro fato merecedor de destaque neste mesmo período consistiu no lançamento do documento Marco Referencial em Agroecologia (Embrapa, 2006), o qual proporcionou o estabelecimento de uma visão institucional para esta empresa de pesquisa, apresentando bases conceituais e proporcionando subsídios para o debate conceitual sobre a transição agroecológica.

Este relato tem como objetivo apresentar as contribuições do Portfólio Agroecologia e Produção Orgânica. Os dados são do período de 2018 a 2023, quando foi implantado o Macroprocesso de Inovação nesta empresa, que buscou promover uma nova organização dos processos de PD&I.

### **Descrição da Experiência**

No início da década de 2010, a Embrapa criou instrumentos de apoio gerencial para organização de projetos em temas estratégicos, conhecidos como portfólios. Cada portfólio apresenta um Comitê Gestor, formado por uma equipe de especialistas da área na empresa, com mandato de 2 anos. Eles organizam prioridades de PD&I,



através de desafios de inovação, que expressam oportunidades e demandas do setor agropecuário brasileiro. Atualmente, a Embrapa apresenta 34 portfólios, que favorecem a organização da programação de pesquisa da empresa, nos diversos temas estratégicos relacionados ao seu mandato (Embrapa, 2020).

Um dos primeiros portfólios, criado em 2013, foi o de Sistemas de Produção de Base Ecológica. Em 2023, este portfólio teve seu nome modificado para Agroecologia e Produção Orgânica, reforçando sua contribuição para a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO). Tal portfólio apresenta como objetivo contribuir para a geração de soluções tecnológicas inovadoras em sistemas agroecológicos ou orgânicos de produção de alimentos, que preservem e melhorem a saúde de produtores e consumidores, possibilitando o uso racional dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis, de forma a ampliar a sustentabilidade da agricultura.

Os desafios de inovação deste portfólio estão associados a demandas daqueles sistemas, tais como: (i) Ampliar a oferta de fertilizantes de fontes renováveis para utilização em sistemas de produção orgânicos ou em transição agroecológica; (ii) Desenvolver estratégias de manejo de plantas espontâneas ocorrentes em sistemas de produção orgânicos ou em transição agroecológica; (iii) Desenvolver tecnologias associadas ao manejo em áreas de agricultura familiar e adaptadas a sistemas de produção orgânicos ou em transição agroecológica; (iv) Viabilizar estratégias de diversificação e do manejo da agrobiodiversidade em sistemas de produção orgânicos ou em transição agroecológica; (v) Viabilizar novos insumos biológicos, práticas e processos agropecuários que promovam crescimento vegetal, manejo fitossanitário e o equilíbrio ecológico em sistemas de produção orgânicos ou em transição agroecológica. Cabe destacar que cada solução ou contribuição de inovação é alinhada a um desafio de inovação. Além disso, cada solução ou contribuição de inovação pode conter diferentes resultados de pesquisa. O conceito de solução de inovação consiste em ativo ou conjunto de ativos que resolve um problema identificado ou apresenta uma oportunidade de melhoria, enquanto o conceito de contribuição de inovação corresponde a ativo ou conjunto de ativos que contribui para prospectar, transferir ou medir o impacto de um ativo previamente desenvolvido, ou ainda para apoiar a criação ou execução de Políticas Públicas relacionadas à agropecuária.

Além do acompanhamento da programação de pesquisa da Embrapa no tema, o Portfólio Agroecologia e Produção Orgânica também contribui para a elaboração de políticas públicas. Isto se dá tanto através da elaboração de notas técnicas com propostas de melhoria para projetos de lei que tramitam no Congresso Nacional brasileiro, assim como através da interação com diferentes fóruns relativos ao tema.

Em nível nacional, merecem destaque, nos últimos anos, as interações realizadas junto a fóruns como a Câmara Temática de Agricultura Orgânica, o Conselho Estratégico do Programa Nacional de Bioinsumos e, mais recentemente, a Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica.



## Resultados

A Tabela 1 apresenta os indicadores associados aos Desafios de Inovação do portfólio, entre 2018 e 2023. Os dados apresentam um total de 30 projetos de pesquisa, associados a 40 soluções e cinco contribuições de inovação, os quais por sua vez relacionam-se a 213 resultados de pesquisa. Tais indicadores não apresentam uma distribuição uniforme pelos desafios de inovação, destacando-se com maiores valores numéricos: (i) Ampliação da oferta de materiais genéticos de hortaliças, frutíferas e grãos adequados, e (ii) Viabilização de novos insumos biológicos, práticas e processos agropecuários que promovam crescimento vegetal, manejo fitossanitário e o equilíbrio ecológico. Isso evidencia a necessidade de se estimular novos projetos, que possibilitem o atendimento dos desafios de inovação com menores números de projetos, ou sem projetos de pesquisa no momento.

Uma estratégia capaz de ampliar a contribuição das diferentes Unidades Descentralizadas diz respeito à interação da Embrapa com as políticas públicas. No âmbito do portfólio, houve a elaboração de três notas técnicas pelo portfólio em 2022, relacionadas a projetos de lei em temas como: (i) Assistência técnica para agricultores familiares; (ii) Agrobiodiversidade; (iii) Desenvolvimento de sistemas agroflorestais de base agroecológica. Além disso, foi elaborada uma nota técnica sobre proposta de contribuições da Embrapa para o novo Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO). Estas Notas Técnicas permitem não apenas apresentar uma análise crítica sobre os temas tratados, mas também estabelecer um diálogo da Embrapa com segmentos da sociedade brasileira.

Os resultados descritos exemplificam que o Portfólio Agroecologia e Produção Orgânica contribui para a inserção de temas relevantes na programação de PD&I da Embrapa. Diversas das ações de pesquisa conduzidas possibilitam o desenvolvimento de soluções tecnológicas inovadoras em sistemas agroecológicos ou orgânicos de produção de alimentos. Existe a expectativa de que a condução e o fortalecimento de políticas públicas como o PLANAPO III tragam ainda outras possibilidades para o desenvolvimento das pesquisas conduzidas nesta área, favorecendo a integração entre ações de ensino, pesquisa e extensão.



**Tabela 1.** Indicadores associados aos Desafios de Inovação do Portfólio Agroecologia e Produção Orgânica, da Embrapa, observados entre 2018 e 2023.

<b>Desafio de Inovação</b>	<b>Projetos</b>	<b>Soluções de Inovação</b>	<b>Contribuições de Inovação</b>	<b>Resultados</b>
Ampliar a oferta de fertilizantes de fontes renováveis para utilização em sistemas de produção orgânicos ou em transição agroecológica	5	6	3	29
Ampliar a oferta de materiais genéticos de hortaliças, frutíferas e grãos adequados a sistemas orgânicos de produção ou em transição agroecológica	13	19	2	127
Desenvolver estratégias de manejo de plantas espontâneas adaptadas e ocorrentes em sistemas orgânicos de produção ou em transição agroecológica	0	0	0	0
Tecnificar a condução de práticas de manejo manual em áreas de agricultura familiar, submetidas ao manejo orgânico ou em transição agroecológica	2	2	0	10
Viabilizar novos insumos biológicos, práticas e processos agropecuários que promovam crescimento vegetal, manejo fitossanitário e o equilíbrio ecológico em sistemas orgânicos de produção ou em transição agroecológica	10	13	0	47
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>213</b>

Fonte: Adaptado da base de dados IDEARE, da Embrapa.

## Referências bibliográficas

COSTA GOMES, João C. et al. A Estação Experimental Cascata e a construção da base científica da agroecologia. **Revista Agriculturas**, v. 3, n. 4, n. p., 2019. Disponível em: <http://aspta.org.br/article/a-estacao-experimental-cascata-e-a-construcao-da-base-ci-entifica-da-agroecologia/>. Acesso em: 17 jun. 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – Embrapa. **Fazendinha Agroecológica Km 47**. s.d. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agrobiologia/fazendinha-agroecologica>. Acesso em: 17 jun. 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – Embrapa. **Marco Referencial em Agroecologia**. Brasília, DF, 2006. 70 p. Disponível em:



<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/66727/1/Marco-referencial.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – Embrapa. **VII Plano Diretor da Embrapa 2020-2030**. Brasília, DF, 2020. 31 p. il. color. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/217274/1/VII-PDE-2020.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2023.

MEDEIROS, Carlos A. B. et al. **Transição agroecológica: construção participativa do conhecimento para a sustentabilidade**. Brasília, DF, 2011. 295 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/65201/1/15775.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2023.

NEVES, Maria C. P. et al. **Agricultura orgânica: instrumento para a sustentabilidade dos sistemas de produção e valoração de produtos agropecuários**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2000. 22 p.

PEIXOTO, Ricardo T. dos G. et al. **Cenários e ações na pesquisa federal em agricultura orgânica no Brasil**. Seropédica, RJ, 2008. 40 p. (Documentos. Embrapa Agrobiologia, 257). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/630426/1/doc257.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2023.

RESEARCH INSTITUTE OF ORGANIC AGRICULTURE – FiBL. **Shaping the agriculture of the future: activity report 2019-2020**. Frick, Switzerland, 2021. 39 p. Disponível em: [https://www.fibl.org/fileadmin/documents/en/activity-report/FiBL-Activity-report\\_2019\\_2020.pdf](https://www.fibl.org/fileadmin/documents/en/activity-report/FiBL-Activity-report_2019_2020.pdf). Acesso em: 17 jun. 2023.

SOARES, Érika A. de A. et al. Sistemas de produção de base ecológica: uma alternativa para o desenvolvimento sustentável. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, e59810817554, 2021.