



O desafio da inovação em biodiversidade e saúde na perspectiva ecológica: o papel do Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde (CIBS)*

The challenge of innovation in biodiversity and health from an ecological perspective: the role of the Center for Innovation in Biodiversity and Health (CIBS)

<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1982>

Villas Bôas, Glauco de Kruse^{1*}

 <https://orcid.org/0000-0003-3065-9626>

¹Coordenador do Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde - CIBS. Fundação Oswaldo Cruz – Farmanguinhos, Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde - CIBS, Av. Comandante Guarany, 447, Jacarepaguá, CEP 22775-903, Rio de Janeiro, Brasil.

*Correspondência: glauco.villasboas@fiocruz.br.

Palestra proferida na abertura da Reunião de Planejamento Estratégico do CIBS para 2026, em 11 de dezembro de 2025.

A última reunião estratégica do CIBS, de 2025, pretende refletir sobre sua própria sobrevivência, bem como alinhar suas atividades para 2026, tendo em vista os cenários político-institucionais de Farmanguinhos, da Fiocruz e do governo, relacionados à perspectiva ecológica que fundamenta a inovação em medicamentos da biodiversidade.

Considerando a relação entre a ameaça climática, a Ciência e o Desenvolvimento Ecológico, constato que o panorama atual de emergência traz a necessidade urgente da adoção de um novo modelo de produção e consumo no mundo, capaz de enfrentar as causas e consequências devastadoras que nos levaram ao atual estado de incertezas e perplexidade sobre o futuro e a própria vida^[1].

Por definição, uma perspectiva ecológica deve ir além dos modelos de produção e consumo voltados para uma economia de baixo carbono descritos nas últimas décadas, para abranger a restauração de ecossistemas e de suas funções, a transferência de energia, a ciclagem de nutrientes, a regulação de gases e a própria regulação climática. Adotei essa perspectiva anos atrás para compreender a centralidade da biodiversidade, mais especificamente da inovação em medicamentos da biodiversidade como o motor ou a mola propulsora de uma nova economia e de uma nova política científica ecológica, com fortes impactos no meio ambiente e na saúde. Ressalto que tal reflexão e os conceitos nela envolvidos não surgiram recentemente, por ocasião da COP 30, em Belém; eles são fruto de elaborações e esforços contínuos durante os últimos vinte anos.

De fato, em 2006 o Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde (NGBS)/ Farmanguinhos/Fiocruz foi organizado para contribuir na formulação de políticas que relacionem Ciência, Tecnologia e Inovação, bem como em projetos de desenvolvimento tecnológico e inovação em medicamentos da biodiversidade. Houve, ainda, a participação do NGBS na formulação e gestão de políticas específicas, como o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), que obteve o reconhecimento do Ministério da Saúde em 2008^[2,3] e exigiu uma reestruturação mais adequada às crescentes funções do Núcleo.

Desde então o NGBS passou a organizar uma rede nacional voltada para a inovação em medicamentos da biodiversidade (RedesFito), promovendo a implantação de políticas e programas elaborados de baixo para cima e com base nos principais biomas brasileiros. Tal modelo organizacional conformou de modo *sui generis* a promoção da inovação a partir do conhecimento da biodiversidade no Brasil. Cresceram e acumularam-se experiências participativas em torno de projetos estruturantes com empresas, universidades, comunidades tradicionais, comunidades agrícolas e diversos atores governamentais e não governamentais na Amazônia, no Cerrado, na Caatinga, na Mata Atlântica, no Pantanal e no Pampa. Ao longo dos anos a rede se reinventou horizontalizando sua estrutura, ganhando autonomia e governança para que seus 30 núcleos pudessem identificar seus Arranjos Eco Produtivos Locais e tocar seus projetos. Hoje, a RedesFito tem mais de 6.000 pessoas inscritas.

Com a nova configuração, o NGBS implantou o primeiro curso de pós-graduação *lato sensu*, responsável pela geração de conhecimentos e debates acadêmicos e conceituais de modo a formar especialistas capazes de participar ativamente em políticas públicas, organização de redes de inovação, gestão de projetos e assim por diante. Nesse ambiente alguns conceitos e definições teóricas foram trabalhados em alinhamento com duas vertentes da economia, a Economia Evolucionária e a Economia Ecológica.

Foi também esse mesmo ambiente, fundamentado nos conceitos que envolvem medicamentos da biodiversidade, definidos como aqueles que se originam na diversidade de espécies, genética e ecossistêmica, que nos levou à constatação de que mais de 50% dos medicamentos que compõem o atual mercado mundial bilionário tiveram seu desenvolvimento a partir de moldes de origem vegetal e animal. Essa compreensão permitiu, ainda, vislumbrar o potencial do Brasil na liderança de um novo caminho para o desenvolvimento de medicamentos, por ser um país megadiverso, com uma flora exuberante e contribuir com pelo menos 25% de toda a flora do planeta. O potencial para se chegar ao isolamento de novas moléculas farmacologicamente ativas é praticamente incalculável, se levarmos em conta as condições estabelecidas pela Botânica, Genética e Química aplicadas a um determinado ecossistema.

O debate acadêmico nos permitiu adotar novos paradigmas para a promoção da inovação a partir da biodiversidade. Um caminho para o futuro, que discute a insuficiência do conceito de sustentabilidade e requer uma visão mais ampla: o desafio da perspectiva ecológica!

Nessa trajetória a Revista Fitos se encarregou da difusão científica de trabalhos com foco em Inovação em Biodiversidade e Saúde no que se refere à pesquisa, ao desenvolvimento tecnológico e à inovação, bem como na interrelação entre suas diversas dimensões. Em 2025 a Revista Fitos celebra seus 20 anos de edição e 15 anos no modelo virtual, segue a política de acesso aberto da Fiocruz, faz parte do Portal de Periódicos (<https://periodicos.fiocruz.br/>), do Fórum de Editores da Fiocruz e contribui de forma inequívoca para a ampliação do debate relacionado com o desafio da perspectiva ecológica para a inovação em medicamentos da biodiversidade.

Também foi contemporânea a criação da plataforma tecnológica de fitomedicamentos, a qual batizamos de Plataforma Agroecológica de Fitomedicamentos para deixar registrado, em seu nome, o preceito ecológico a ser observado em suas diversas atividades, tais como o Herbário, hoje parte das Coleções Biológicas da Fiocruz; Banco Ativo de Germoplasma; Viveiro de Propagação de Mudanças; Cultivo Agroecológico; Beneficiamento Primário da Massa Vegetal; Banco de Extratos Vegetais Georreferenciados; Caracterização Fitoquímica; Bioprospecção; Bioinformática; e Modelagem Molecular.

A prestação de serviços, consultorias técnicas e transferência de metodologias são utilizadas na obtenção de insumos farmacêuticos vegetais, como também na colaboração em projetos de desenvolvimento tecnológico de fitomedicamentos no âmbito da Fiocruz e mesmo no âmbito das RedesFito. Tudo na perspectiva ecológica.

Em 2016 os conceitos e as premissas teóricas para inovação em medicamentos da biodiversidade haviam sido fortalecidos no plano institucional, nacional e mesmo internacional, conforme ficou registrado no 1º Seminário Internacional das RedesFito^[4,5].

Em 2018 o NGBS acompanhou a transição da estrutura organizacional de Farmanguinhos e obteve sua inscrição como Centro de Inovação em Medicamentos da Biodiversidade (CIMB). Conforme a perspectiva delineada no novo paradigma técnico-econômico ecológico, a concepção do CIMB se apoiou na relação entre conhecimento, informação, tecnologia, inovação e biodiversidade visando contribuir efetivamente no aumento da capacidade de produção de medicamentos da biodiversidade no Brasil, em alinhamento com as diretrizes estratégicas aplicadas às políticas públicas brasileiras desenhadas na perspectiva da sustentabilidade, assim como com aquelas do Ministério da Saúde^[6]. No mesmo ano o NGBS é finalmente institucionalizado em Farmanguinhos/Fiocruz como Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde (CIBS).

Destaco ainda algumas realizações que tiveram grande impacto no âmbito das políticas públicas relacionadas, a exemplo do Webinar “Política Nacional de Plantas Medicinais Revisitada”^[7]. O evento reuniu representantes de diversos ministérios, representantes do mundo acadêmico e do conhecimento tradicional, para refletir sobre 10 anos do PNPMF e apresentar uma pauta de sugestões a serem adotadas na retomada desse Programa. O documento seguiu para a Presidência da Fiocruz e para o Ministério da Saúde.

Outro destaque foi a realização do “Seminário Internacional Inovação em Medicamentos da Biodiversidade na Perspectiva Ecológica”, em 2024^[8]. O evento promoveu um amplo debate e estabeleceu as bases para elaboração de uma política de inovação em medicamentos da biodiversidade na perspectiva ecológica. Tal abordagem se justifica do ponto de vista ecológico, mas também do ponto de vista econômico, uma vez que é possível verificar, segundo as definições já mencionadas, que os medicamentos da biodiversidade correspondem a mais de 50% do mercado mundial. Registro aqui que essa parcela do mercado é resultante de um processo de desenvolvimento tecnológico realizado a partir de substâncias, moléculas ou moldes oriundos da diversidade biológica!

A bioprospecção torna-se algo concreto quando, ao gerar conhecimento, atende às dimensões ambientais, políticas, econômicas e sociais da megabiodiversidade brasileira. Ela deve ser articulada em rede a partir de cada bioma brasileiro e contar com um mecanismo central de gestão, sediado em um ministério ou em instituição com atuação nacional de ilibada competência, como a Fiocruz.

Considero que a geração de conhecimento da megabiodiversidade brasileira deve observar, em seu programa, não apenas o conhecimento tradicional, tão rico em sua sabedoria, mas também aquele obtido por meio de instrumental tecnológico com objetivo de elucidação estrutural de substâncias, localização geográfica da espécie, identificação botânica, uso farmacológico, definição de receptores, modelagem molecular, dentre outras, compondo e complementando os registros realizados ao longo do percurso da bioprospecção.

Por todas as razões e argumentos aqui compartilhados, acredito que a política de inovação em medicamentos da biodiversidade na perspectiva ecológica deverá se pautar na difusão das tecnologias de classe mundial, na agregação de valor aos produtos, bem como nos processos locais de aprendizado. Necessitará, portanto, de vontade política na promoção de mudanças institucionais e organizacionais capazes de estabelecer novos instrumentos de gestão, fomento e financiamento, ao lado de um novo marco regulatório específico.

Por fim, creio ainda que, para concretizar-se o desenvolvimento na perspectiva ecológica, seja fundamental a tomada de decisão política por parte das instituições brasileiras para encontrar seu próprio caminho, adequando sua realidade histórica e cultural e lidando com desafios impostos por desigualdades estruturais internas e internacionais, como também com aqueles relacionados à distribuição social dos benefícios obtidos pelo desenvolvimento.

Os conceitos relacionados à inovação em medicamentos da biodiversidade representam uma base sólida e muito favorável para efetivar o potencial de nossa biodiversidade. Uma vez transmutado em inovações, esse potencial poderá inaugurar novas trajetórias para o desenvolvimento de medicamentos no Brasil, de forma ecológica, inclusiva, distributiva, participativa e soberana.

Referências

1. Villas Bôas GK. Emergência climática e um novo paradigma: a centralidade da biodiversidade em uma nova era. **Rev Fitos**. 2021; 15(4): 428-431. Disponível em: [<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2021.1390>].
2. Brasil. Ministério da Saúde. **Portaria Interministerial nº 2.960**, de 9 de dezembro de 2008. Aprova o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e cria o Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Diário Oficial da União. 10 dez 2008; Seção 1. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/pri2960_09_12_2008.html].
3. Brasil. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.274**, de 25 de junho de 2008. Institui Grupo Executivo para o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Diário Oficial da União. 26 jun 2008; Seção 1.
4. Villas Bôas GK. **Inovação em medicamentos da biodiversidade: uma mudança necessária nas políticas públicas**. São Paulo: Dialética; 2022. 204 p. ISBN: 978-6525229348.
5. Chesnais F. **A crise econômica mundial sem fim: interpretação e consequências**. Tradução de: Villas Bôas GK. Palestra apresentada no: 1º Seminário Internacional das RedesFito: inovação e biodiversidade na perspectiva da sustentabilidade; Rio de Janeiro, Brasil. Rio de Janeiro: Instituto de Tecnologia em Fármacos-Farmanguinhos, Fundação Oswaldo Cruz; 2016. Disponível em: [<https://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/669/pdf>].
6. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Tecnológico de Fármacos. **Assembleia Geral de Farmanguinhos**. Aprova a estrutura organizacional do Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde (CIBS), em 16 de outubro de 2018.

7. Villas Bôas GK, Santos JPC, Rezende MA, organizadores. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos revisitada**. Rio de Janeiro: Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde (CIBS), Farmanguinhos, Fundação Oswaldo Cruz; 2023. 60 p. [<https://doi.org/10.32712/978-65-980644-0-2>].

8. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Instituto Tecnológico de Fármacos. RedesFito. **Seminário Internacional Inovação em Medicamentos da Biodiversidade na Perspectiva Ecológica** [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2024 set 12–13 [citado 2025 dez 13]. Disponível em: [<https://redesfito.far.fiocruz.br/index.php/eventos/2024/149-2024-09-12-13-seminario-internacional-inovacao-em-medicamentos-da-biodiversidade-na-perspectiva-ecologica>].

Nota: Para melhor situar esta palestra no seu contexto, todas as apresentações realizadas na Reunião de Planejamento Estratégico do CIBS para 2026 podem ser acessadas através do link: [<https://redesfito.far.fiocruz.br/index.php/quem-somos/documentos/documentos-internos>].

Histórico do artigo | Submissão: 13/12/2025 | **Aceite:** 05/01/2026

Como citar este artigo: Villas Bôas GK. O desafio da inovação em biodiversidade e saúde na perspectiva ecológica: o papel do Centro de Inovação em Biodiversidade e Saúde (CIBS). **Rev Fitos**. Rio de Janeiro. 2026; 20(1): e1982. e-ISSN 2446.4775. Disponível em: <<https://doi.org/10.32712/2446-4775.2025.1982>>. Acesso em: dd/mm/aaaa.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.

