



## Farmácias de Manipulação e Farmácias Vivas na Promoção da Sociobioeconomia Amazônica

© **Maria Beatriz Machado Bonacelli**

professora associada do Departamento de  
Política Científica e Tecnológica (DPCT)  
Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)  
E-mail: [biabona@unicamp.br](mailto:biabona@unicamp.br)  
<https://orcid.org/0000-0003-0795-7684>

© **Nadja Maria Lepsch da Cunha Nascimento**

analista em C&T do Instituto Nacional de  
Pesquisas da Amazônia (INPA)  
E-mail: [nadja.lepsch@mdic.gov.br](mailto:nadja.lepsch@mdic.gov.br)  
<https://orcid.org/0000-0002-0977-4147>

© **Rosana Zau Mafra**

professora do Departamento de  
Economia e Análise, Universidade  
Federal do Amazonas (UFAM)  
E-mail: [rosanazau@gmail.com](mailto:rosanazau@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-7133-9824>

© **Nataly Cubides Zuñiga**

doutoranda do Departamento de Política  
Científica e Tecnológica  
(DPCT) Universidade Estadual de Campinas  
(Unicamp)  
E-mail: [nacubidesz@gmail.com](mailto:nacubidesz@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-2153-1930>

© **Beatriz Matos Spalletta**

geóloga e geógrafa do Instituto de  
Geociências (IG) Universidade  
Estadual de Campinas (Unicamp)  
E-mail: [beatriz.spalletta@gmail.com](mailto:beatriz.spalletta@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-3141-0374>

© **Reinaldo Corrêa Costa**

pesquisador do Instituto Nacional de  
Pesquisas da Amazônia (INPA)  
E-mail: [reiccosta@gmail.com](mailto:reiccosta@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-0853-2701>

Doi: <https://doi.org/10.51861/ded.dmvqt.2.715>

Recebido em:  
15 de novembro de 2023.

Aceito em:  
16 de maio de 2024.

### RESUMO

O artigo analisa a produção de fitoterápicos no Brasil, a partir do uso de plantas medicinais da sociobioeconomia amazônica em Farmácias de Manipulação (FM) e Farmácias Vivas (FV). Fornece um panorama sobre essas organizações e discute a situação dos Insumos Farmacêuticos Ativos Vegetais, por meio de entrevistas com atores da cadeia produtiva. Foco do estudo, o guaraná (*Paullinia cupana*), mesmo apresentando propriedades terapêuticas importantes, vem sendo substituído por outras espécies medicinais, importadas e de melhor qualidade, adquiridas pelas FM por meio de empresas fracionadoras; por sua vez, não tem sido utilizado nas FV. O estudo aponta, entre outros, que um maior financiamento da pesquisa para explorar os benefícios desta e de outras espécies nativas medicinais é essencial para induzir a produção e a inovação em fitoterápicos, visando o abastecimento do SUS e maior disponibilidade de fitomedicamentos para a população do país, juntamente com a preservação da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos; insumos farmacêuticos ativos vegetais; conhecimento tradicional; *e-commerce*.

### Compounding Pharmacies and Living Pharmacies in the Promotion of the Amazonian Sociobioeconomy

#### ABSTRACT

The article analyzes the production of herbal medicines in Brazil based on the use of medicinal plants from the Amazonian socio-bioeconomy in private Compounding Pharmacies (FM in Portuguese) and in public ones, called *Farmácias Vivas* (FV). It provides an overview of these organizations and discusses the situation of Plant Active Pharmaceutical Ingredients, through interviews with stakeholders in the production chain. Focus of the study, guaraná (*Paullinia cupana*), despite having important therapeutic properties, has been replaced by other medicinal species, imported and of better quality, acquired by FM through fractionation companies; in turn, it has practically not been used in FV. The study points out, among others, that greater research funding to explore the benefits of this and other native medicinal species is essential to induce production and

ISSN: 2176-9257 (online)

innovation in herbal medicines, aiming to supply the SUS (Brazilian National Health System) and greater availability of phyto medicines for the country's population, together with the preservation of biodiversity.

### Farmacias de Formulación Magistral y Farmacias Vivas en la Promoción de la Sociobioeconomía Amazónica

#### RESUMEN

La transformación estructural de un régimen de acumulación o sistema representa un cambio sistémico y holístico que involucra factores económicos, políticos, sociales y actitudinales, configurando un movimiento ascendente de todo el sistema social, como señaló Myrdal (1977, p. 189). Esta perspectiva requiere una construcción conceptual “apretada y totalizadora” (Graciarena, 1976) que articule procesos parciales en torno a situaciones y acciones sociales reales, así como políticas que promuevan y orienten el desarrollo. En esta línea, el estructuralismo latinoamericano ha abordado estas dinámicas con profundidad, analizando las interrelaciones entre los distintos factores en las contribuciones de autores como Graciarena, Medina Echeverría, Furtado, Sunkel, Wolfe, Cardoso, Faletto, Gurrieri y Rodríguez, entre otros, quienes subrayaron la importancia de comprender los procesos de desarrollo desde una perspectiva integral y transformadora.

**Palabras clave:** Política Nacional de Plantas Medicinales e Fitoterápicas; insumos farmacéuticos; activos vegetales; conocimiento tradicional; *e-commerce*.

## INTRODUÇÃO

Desde os anos 1960, a fitoterapia e outras práticas terapêuticas “naturais” vêm obtendo crescente aceitação em várias partes do mundo. O Brasil possui

“Um arsenal popular bastante diverso baseado em plantas medicinais, resultado de uma miscigenação cultural envolvendo africanos, europeus e indígenas, com introdução de espécies exóticas pelos colonizadores e escravos”(ALVES; LEONEL & BERRETTA, 2014, p. 5).

Entretanto, mesmo com a maior biodiversidade do mundo, distribuída em seis diferentes biomas com características tão ímpares da flora e fauna – e com relevante sociobiodiversidade de povos indígenas e comunidades tradicionais que possuem vastos conhecimentos medicinais sobre plantas e animais, o país não figura entre os maiores produtores e consumidores de medicamentos fitoterápicos – a Alemanha ocupa o primeiro lugar há anos.

No Brasil, fitoterápicos são medicamentos obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais, exceto substâncias isoladas, e podem ser industrializados ou manipulados (Anvisa, 2014). Os fitoterápicos industrializados são distinguidos em (a) *medicamentos fitoterápicos (MF)* e (b) *produtos tradicionais fitoterápicos (PTF)* e são comercializados mediante registro, registro simplificado ou notificação aprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (Anvisa, 2014). Os MF precisam apresentar comprovação de segurança e eficácia por meio de ensaios pré-clínicos e clínicos e os PTF precisam comprovar o uso seguro e efetivo por meio de histórico de utilização demonstrado em documentação técnico-científica.

Há, no país, dois tipos de farmácias de manipulação, cujo funcionamento deve ser autorizado pela Vigilância Sanitária (VISA), no âmbito estadual e municipal, e que podem produzir fitoterápicos manipulados: (a) as *farmácias de manipulação privadas (FM)*, instituídas pela Resolução de Diretoria Colegiada RDC Nº 67/2007 (que dispõe sobre os requisitos mínimos para atividade de manipulação de medicamentos em farmácias) (Anvisa, 2007), e (b) as *Farmácias Vivas (FV)*, de direito público e instituídas no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS, pela Portaria do

Ministério da Saúde (MS) nº. 886 de 2010 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010) e pela RDC Nº. 18/2013 (Anvisa, 2013).

Nas FM, a produção de fitoterápicos manipulados depende *(i) de prescrições individualizadas* (ou seja, para um paciente em particular), por profissional habilitado, que estabeleçam a composição, forma farmacêutica, posologia e modo de usar do fitoterápico (preparações magistrais), baseadas em compêndios farmacopeicos, tais como a Farmacopeia Brasileira (FB) e o Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira (FFFB), ou *(ii) de fórmula que esteja inscrita* no Formulário Nacional da FB ou em Formulários Internacionais reconhecidos pela Anvisa (preparações officinais). A RDC 67/2007 (Anvisa, 2007) é o instrumento legal.

As FV (Farmácias Vivas) têm como objetivo oferecer gratuitamente assistência farmacêutica fitoterápica às comunidades por meio da promoção do uso correto de plantas de ocorrência local ou regional, dotadas de atividades terapêuticas cientificamente comprovadas (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2022), e podem realizar todas as etapas, desde o cultivo até a manipulação e a dispensação de preparações magistrais e officinais de plantas medicinais e fitoterápicos pelo SUS ou integrada ao SUS (Anvisa, 2013). A manipulação de fitoterápicos nas FV deve cumprir a RDC No. 18/2013 que dispõe sobre as “Boas Práticas de Processamento de Plantas Medicinais, Produtos Magistrais e Officinais em FV no Âmbito do SUS” (Anvisa, 2013).

O objetivo central do artigo é analisar a utilização de insumos de plantas medicinais nativas da Amazônia em produtos manipulados em FM e FV, identificar as espécies, a origem dos insumos, o perfil dos fornecedores, o método de controle de qualidade, dentre outros, com enfoque específico na presença do guaraná em suas atividades e no uso nas manipulações e na comercialização pelas FM de Manaus e na região de Campinas e pelas Farmácias Vivas no país.

Apresenta-se o contexto do uso da planta medicinal da biodiversidade da Amazônia brasileira, o guaraná (*Paullinia cupana* Kunth), na forma de fitoterápico nestes dois tipos de estabelecimentos. A planta apresenta grande potencial farmacológico para diferentes usos e aplicações, que vão muito além do uso pelas propriedades estimulantes da cafeína e antioxidantes da catequina, mais comumente consideradas, como também para os usos terapêuticos neurológicos, geriátricos, anabolizantes, orexígenos e agentes nutricionais (grupo dos estimulantes do apetite, anabolizantes e geriátricos) e terapia ortomolecular (MARQUES *et al.*, 2019; TORRES *et al.*, 2022). Além disso, há amplo conhecimento, uso tradicional medicinal e domesticação por séculos dos Sateré-Mawé, povo indígena amazônico (LORENZ, 1992); a produção de matéria-prima dá-se em escala na Amazônia e na Bahia (ATROCH & NASCIMENTO-FILHO, 2018; MACUÁCUA & PEREIRA, 2022); e a planta apresenta formulações em todos os compêndios/monografias oficiais brasileiros e estrangeiros consultados, o que facilita a notificação e o registro simplificado pela Anvisa e subsidia sua manipulação, prescrição e dispensação.

A seguir apresenta-se a Metodologia, seguida por Resultados e Discussões, que se inicia pela apresentação do panorama das FM e das FV no país, seguida da discussão sobre a aquisição e uso dos Insumos Farmacêuticos Ativos Vegetais (IFAVs), a produção e a prescrição de fitoterápicos manipulados por esses dois tipos de estabelecimentos. Na sequência, discute-se a inserção do guaraná em estabelecimentos de manipulação - desde a aquisição dos IFAVs, a comercialização do guaraná como fitoterápico, até a relação das FM e das FV com a academia. Por fim, finaliza-se o artigo com considerações finais, as quais têm o intuito de provocar reflexões, mais do que apresentar conclusões definitivas. De toda forma, é perceptível que o país está perdendo uma grande chance de valorizar sua sociobiodiversidade via promoção de fitoterápicos.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de pesquisa exploratória e de campo. Os dados secundários (aqueles que já foram coletados e tratados por terceiros em investigação diferente da pesquisa em curso, segundo Kannebley Jr., [s.d]) foram obtidos de artigos científicos, legislações e diretrizes da Anvisa e do MS, de relatórios setoriais e de cartilhas, especialmente no caso das FV.

Os dados primários foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas, a maioria presencial, junto a FM em Manaus (Amazonas - AM) e na região de Campinas (São Paulo - SP) e a FV no país<sup>1</sup>; se basearam em roteiro de perguntas, porém com espaço para que o pesquisador fizesse perguntas fora do que havia sido previsto (SAMPLIERI; COLLADO & LUCIO, 2017). O roteiro de pesquisa continha questões relacionadas à origem dos insumos, à demanda, à dificuldade de acesso e à qualidade desses, entre outras que possibilitaram atender ao objetivo da pesquisa. Os dados coletados foram analisados por meio de abordagem qualitativa, categorizando tipo de atividade, se FM ou se FV, e quanto à forma de acesso ao insumo, ao fitoterápico, entre outras características.

As entrevistas junto às FM foram conduzidas de forma presencial entre os meses de setembro de 2022 a abril de 2023, sendo a amostra não probabilística representada por proprietários ou gestores das FM. Três FM de Manaus e quatro FM da região de Campinas concordaram em conceder entrevistas. Também foram entrevistados, em Campinas, representantes de empresa importadora, que fraciona os insumos importados e os distribui a empresas produtoras de fitoterápicos e a FM; e uma empresa produtora e fornecedora de IFAVs. Além dessas, foram entrevistados o gerente de Projetos e Estudos e Regulamentação da ANFARMAG (Associação Nacional de Farmacêuticos Magistrais) e um pesquisador da Embrapa Ocidental (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), sediada em Manaus.

Foram realizadas entrevistas de forma presencial e remota junto a 14 FV, entre final de 2022 e o primeiro semestre de 2023, sendo que a maioria se concentra em municípios no estado de São Paulo (Campinas - quatro entrevistas; Jardinópolis – uma; Itapeva - uma), duas no estado do Amazonas (Manaus e Manicoré), duas no Pará (Belém e Santarém), uma no Rio de Janeiro (Volta Redonda), uma em Santa Catarina (São Bento do Sul) e uma no Distrito Federal/Brasília. Foi realizada também uma entrevista junto ao Laboratório de Práticas Integrativas e Complementares do Departamento de Saúde Coletiva (LAPACIS) da Universidade de Campinas (UNICAMP), o qual é referência nos estudos e práticas para a constituição de Farmácias Vivas no município de Campinas. Portanto, no total foram 25 entrevistas.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apresentam-se, nesta seção, a percepção dos entrevistados e ressalta-se a literatura consultada sobre a produção de fitoterápicos em Farmácias de Manipulação e Farmácias Vivas, com abordagem posterior específica em relação ao guaraná. Inicia-se, porém, com uma breve discussão sobre o conceito de sociobioeconomia.

---

<sup>1</sup> Este artigo é parte de pesquisa desenvolvida com apoio da Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e da Fapeam (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas), intitulada “Prospecção e Priorização Técnico-Produtivas para a Integração da Cadeia de Fitoterápicos Amazônicos (PROFitos-BioAM)”, realizada entre 2021 e 2024. O recorte espacial deste artigo está relacionado ao escopo do referido estudo. A todos os entrevistados foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para fins de cumprimento das exigências do Comitê de Ética em Ciências Humanas e Sociais, Unicamp, Plataforma Brasil, CAAE: 52787121.1.2001.8142, Número do Parecer: 5.310.818.

## Sociobioeconomia, Amazônia e Fitoterápicos

O conceito bioeconomia - ou de forma mais abrangente, de sociobioeconomia, vem recebendo atenção mais explicitamente nos últimos anos. Na publicação da World Resources Institute (WRI Brasil) - “Uma Bioeconomia inovadora para a Amazônia: conceitos, limites e tendências para uma definição apropriada ao bioma floresta tropical”, os autores Costa *et al.* (2022) revisam diversas definições de bioeconomia e concluem que, entre as formulações disponíveis na literatura, a mais apropriada para uma floresta tropical como a Amazônia alinha-se prioritariamente com o conceito de bioeconomia bioecológica (BUGGE; HANSEN & KLITKOU, 2016, *apud* COSTA *et al.*, 2022), fundamentada em um paradigma expresso em soluções locais apoiadas em diversidade, reuso de matéria e energia, manejo ecológico de espécies e das interações interespecíficas, redução de insumos e fontes de energia externas ao sistema e estratégias afins.

O conceito de bioeconomia nasce em países industrializados como solução para mitigação de gases de efeito estufa e transição energética – e não necessariamente para conservação da biodiversidade (como na Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a União Europeia (UE)). O enfoque inicial foi a transição energética de economias dependentes de combustíveis fósseis para modelos baseados em insumos biológicos de origem agrícola, e não necessariamente biodiversas. Segundo Costa *et al.* (2022):

“[...] recentemente a bioeconomia passou a ser identificada como um paradigma produtivo e reprodutivo relacionado a biomas de alta diversidade biológica, como as florestas tropicais, em especial a Amazônia. Entretanto, suas características divergem de uma bioeconomia voltada prioritariamente para uma transição energética e valorizam diversidades sociais, culturais e biológicas. [...]. Os valores principais de bioeconomia na Amazônia devem favorecer o fortalecimento de economias substantivamente enraizadas e compatíveis com um modelo de bioeconomia de floresta em pé e rios fluindo, com forte componente comunitário que valorize o conhecimento e os modos de vida das populações tradicionais” (COSTA *et al.*, 2022, p.1-2).

Do ponto de vista socioecológico, a ideia de bioeconomia inclui a valorização dos conhecimentos dos povos tradicionais não linearmente acoplados aos conhecimentos científicos e tecnológicos. E mais que isso: contém a criação de uma parceria de alteridade, confiança e respeito recíproco entre as partes.

A Carta da Amazônia 2021 (COIAB, 2021, p. 2) defende o termo sociobioeconomia como aquele “alinhado com a ciência e a tecnologia para melhorar a coleta dos produtos florestais e da pesca, que permitam processar, armazenar e comercializar os produtos da sociobiodiversidade respeitando os nossos modos de vida”, opondo-se a “processos de inovação que resultem em pacotes tecnológicos e sistemas de produção de altos insumos, difundidos para substituir a floresta nativa por monocultivo de variedades geneticamente uniformes”.

Neste artigo, utiliza-se o termo sociobioeconomia, aparentemente de forma redundante a partir dos conceitos apresentados por Costa *et al.* (2022), mas como refletido por eles, no sentido de estar imerso na realidade amazônica, introduzindo especificações e até mesmo orientando algumas atividades econômicas para a conservação do bioma e a valorização do conhecimento tradicional, de forma a fazer frente ao paradigma tecnológico e produtivo dominante, que hoje

contribuiu para a degradação dos ecossistemas e das culturas locais. Assim, a implementação e consolidação de cadeias produtivas de fitoterápicos no Brasil e, especificamente, na Amazônia, trazem oportunidades à pragmatização do conceito de sociobioeconomia, dado que exige, desde a base da cadeia, boas práticas, produção orgânica de pequena escala para responder às necessidades especiais de coleta, cooperativismo ou associativismo, conhecimento tradicional associado, dentre outras. O guaraná possui características que envolvem ao mesmo tempo economia de escala em função da indústria de bebidas, mas se difere no que tange a suas propriedades medicinais e à produção de matéria-prima e Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I) para fitoterápicos.

### **Panorama das Farmácias de Manipulação e Farmácias Vivas no País**

A partir da compilação da publicação “Panorama Setorial da ANFARMAG” (ANFARMAG, 2022), existem mais de oito mil e trezentas farmácias magistrais do Brasil. Entre 2016 e 2021, o setor magistral cresceu 15%, com índices positivos em todos os anos. Ainda segundo o relatório, o tempo de vida das FM é entre 11 e 20 anos e 36,6% superaram os 21 anos de atuação no mercado. A maioria das empresas é de pequeno e médio porte: 27,7% dos estabelecimentos de farmácia magistral têm faturamento anual de até R\$700 mil, corrigidos pelo índice IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo) /IBGE, enquanto 68,6% faturam entre R\$700 mil e R\$3,6 milhões anuais. Apenas 3,3% dos negócios apresentam receita bruta anual superior a R\$3,6 milhões, enquanto que 0,3% superam o faturamento de R\$12 milhões anuais. O faturamento do setor magistral em 2021 foi de R\$9,58 bilhões, com valor adicionado de R\$5,25 bilhões, correspondente a 0,060% do PIB nacional de 2021. Houve aumento de 10,5% sobre 2020. O faturamento estimado do ano de 2021, quando comparado a 2016, apresentou um crescimento relativo de 35,9%, enquanto o PIB brasileiro no mesmo período, também em valores corrigidos, cresceu 7,7%. A arrecadação tributária do setor magistral foi de R\$796,9 milhões frente a R\$591 milhões, em 2020.

Os valores apresentados no relatório da ANFARMAG possibilitam inferir o quanto as FM são uma realidade sólida como negócio no Brasil, sem contar o enorme potencial de expansão na maioria dos estados brasileiros, mostrando um setor dinâmico e números expressivos e em expansão. É evidente a potência deste mercado, mas também a dependência da especificação e qualificação dos IFAVs e de políticas de comando e controle para que isto ocorra.

A pesquisa identificou em Manaus (AM), 31 FM legalizadas pelo Conselho Regional de Farmácia/AM; três possuem rede de filiais distribuídas nas zonas da cidade e as demais são pequenas farmácias. Em Campinas (SP), foram identificadas 57 FM associadas à ANFARMAG, distribuídas nas sete regiões da cidade. Quatro formam redes com mais de uma farmácia. A maioria das empresas é enquadrada como micro e pequeno porte.

Quanto às FV, após vasto levantamento bibliográfico com referências citadas a seguir, foram identificadas 181 FV no país, mas não foi possível obter informações compiladas dos gastos governamentais do MS e de outros setores da federação, que envolvem não somente o investimento em implementação e manutenção destas, mas também recursos físicos, como instalações e uso de prédios públicos, e de recursos humanos, que advêm, em sua maioria, do serviço público, incluindo servidores de universidades e institutos de pesquisa, das secretarias de saúde, centros de saúde/unidades básicas do SUS, voluntários e possíveis contratados. Há publicações sobre a criação e estudos de casos de FV, mas não há uma visão do panorama geral no país.

## **Aquisição e Uso dos Insumos Farmacêuticos Ativos Vegetais (IFAVs)**

Os IFAVs (insumos farmacêuticos ativos vegetais) são, segundo a Anvisa, “matéria-prima ativa vegetal, ou seja, droga ou derivado vegetal, utilizada no processo de fabricação de um fitoterápico” (RDC nº 26/2014) (Anvisa, 2014). Apesar do Brasil ser declarado um país megadiverso, é baixa a produção de IFAVs (como de Insumo Farmacêutico Ativo - IFAs) internamente (TERRA JUNIOR; MALDONADO & ARNOBIO, 2015; MEIRELLES & RUPPELT, 2023). Grande parte dos IFAVs usados pelas FM é importada por empresas distribuidoras que, em geral, fracionam e vendem os insumos no país, aqui denominadas empresas ‘fracionadoras’. Conforme declarações do gerente da ANFARMAG entrevistado, é necessário que o IFAV seja padronizado e comercializado com qualidade e especificações exigidas pela Anvisa.

Uma das empresas fracionadoras entrevistada, informou que a maioria (97%) dos seus insumos (IFAVs) é importada, inclusive os sintéticos (IFAs), aspecto muito discutido na mídia nacional durante a pandemia de Covid-19, que explicitou a dependência brasileira a tais insumos<sup>2</sup>. Esses fornecedores internacionais de IFAVs produzem o extrato padronizado a partir, muitas vezes, das plantas oriundas da biodiversidade brasileira enviadas ao exterior. A produção dessas empresas internacionais é consolidada, tornando-se mais prontamente capacitada para cumprir com as exigências legais de boas práticas e por preços mais baratos, contribuindo para a importação desses insumos pelos fornecedores/fracionadoras brasileiros.

Também foi entrevistada uma das maiores empresas produtoras de IFAVs do país, em Campinas. A empresa tem uma infraestrutura de alto investimento, faz Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e testes de qualidade de complexo nível tecnológico, possuindo para estas últimas atividades, recursos humanos de alta capacitação, com doutores e mestres. Trabalham também com pequenos produtores e extrativistas e com manejo sustentável, de forma a ter controle sobre as boas práticas de produção agrícola. Além disso, possuem parcerias com ICT (Instituições de Ciência e Tecnologia) e IES (Instituições de Ensino Superior), a exemplo do Laboratório Nacional de Biociências (LNBio) do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) e da UNICAMP, em projetos de inovação junto, por exemplo, à Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII). Sua produção não é dirigida às FM, mas ao mercado exterior (ex.: pilocarpina) e às grandes empresas brasileiras que trabalham com fitoterápicos industrializados no país, como Aché, Marjan, Hypera Pharma, entre outras, oferecendo IFAVs de várias espécies de plantas medicinais, incluindo nativas.

A maioria das espécies vegetais usadas nas FM de Manaus (AM) é de origem asiática ou chinesa (cerca de 30%, segundo os farmacêuticos entrevistados, são de origem amazônica) e são importadas na forma de extrato seco pronto para o fracionamento e manipulação de fórmulas magistrais. Tais insumos chegam a estas FM via empresas fornecedoras, que são também importadoras (como Fagron, Florian, Viapharma, Valdequímica, Active Farma, Galena Farmacêutica) e estão localizadas, especialmente, em São Paulo e Rio de Janeiro, dado que não há beneficiamento desses insumos no Amazonas ou este é incipiente. Ou seja, a maioria das espécies da região Norte acaba sendo beneficiada em outras regiões do país. Das 19 espécies citadas pelas FM, seis são da Amazônia: cumaru, unha de gato, andiroba, mulungu, guaraná e crajirú. Estas porcentagens podem ser consideradas altas, tratando-se da representação de espécies amazônicas.

---

<sup>2</sup> Ver, por exemplo, matéria do portal da Câmara dos Deputados do Brasil, “Relatório recomenda reduzir dependência de insumos importados na indústria da saúde”. Fonte: Agência Câmara de Notícias, de 15/09/2021, <https://www.camara.leg.br/noticias/806265-relatorio-recomenda-reduzir-dependencia-de-insumos-importados-na-industria-da-saude/>

As FM entrevistadas em Campinas e Piracicaba (SP) trabalham com uma média de 15 a 27 fornecedores de extratos secos e produtos naturais utilizados nas formulações, os quais enviam laudos comprobatórios das exigências legais dos ativos. A origem do material desses fornecedores é, em geral, importada, sendo o extrato e a padronização elaborados fora do país, conforme declarado pelo entrevistado da ANFARMAG. Conforme FM, apenas quando o material chega ao Brasil ocorre o fracionamento e a distribuição pelos fornecedores. A aquisição fracionada de IFAVs é uma solução para as FM de micro e pequeno porte, que enfrentam problemas de custo de armazenagem de insumos caso tivessem que comprar grande quantidade deles (risco de perda de validade do insumo, em virtude dos pequenos volumes que utilizam em cada preparação).

As FM de Campinas e Piracicaba (SP) contatadas afirmaram que todos os insumos adquiridos seguem a legislação e que só se pode obter IFAVs de fornecedor qualificado. Por sua vez, se o fornecedor fizer a importação de algum produto, terá que possuir um cadastro com autorização da Anvisa para comercialização nacional. É o fornecedor que faz o controle de qualidade do IFAVs a partir das referências oficiais (farmacopéias, monografias...) e a aprovação para distribuição para as farmácias.

A partir das entrevistas realizadas, as plantas medicinais mais utilizadas nas FM de Campinas são (i) as nativas: espinheira santa, marapuama, *Cordia verbenacea*, guaraná, andiroba, urucum, açai unha de gato (uma representação importante) e (ii) as exóticas: gengibre, fucus, alcachofra, amora, boldo, castanha da Índia, cáscara sagrada, *Passiflora incarnata* e cranberry.

No caso das FV e do abastecimento do SUS com fitoterápicos, o cultivo das plantas e a produção de IFAVs devem ser feitos por essas farmácias (ver abaixo distribuição no território nacional), o que torna maior o controle de qualidade nessas fases. Porém, a maioria das FV não consegue manter estas fases da produção e as posteriores, de manipulação dos fitoterápicos. Não conseguem suprir a demanda, mas também, muitas vezes, não conseguem estimular a existência da demanda por fitoterápicos. No caso dos Centros de Saúde onde foram feitas entrevistas em Campinas (SP), se identificou o fornecimento de medicamentos fitoterápicos (cremes e géis) manipulados pela Natus Pharma, farmácia de manipulação localizada no município de Paulínia (SP). Também em Manaus (AM), em 2022, os Centros de Saúde eram abastecidos com fitoterápicos industrializados adquiridos por meio de licitações realizadas pela Secretaria de Saúde do Município (SEMSA). Os principais produtos comprados e fornecidos eram o guaco ou erva de bruxa (*Mikania glomerata*) - expectorante, a espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*) - para gastrite e indigestão, e o isoflavona (principalmente soja; *Glycine max*), que age contra oscilações hormonais, especialmente no período da menopausa, espécies presentes na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME).

Ao considerar a possibilidade do aumento da variedade de fitoterápicos utilizados pelo SUS, um dos grandes problemas apontados pelos entrevistados da área da saúde é a dificuldade legal de comprar fitoterápicos produzidos pela indústria e farmácias de manipulação que não se encontram na RENAME. Segundo os entrevistados em Manaus, os medicamentos inseridos nesta relação norteiam as compras governamentais no âmbito do SUS, que só podem ocorrer via licitação se estiverem nesta lista. No entanto, a RENAME possui fitoterápicos de apenas 12 espécies de plantas medicinais, quatro brasileiras, e destas, uma amazônica (*Uncaria* – unha de gato) e, desde 2012, não foi inserida mais nenhuma espécie nesta relação. Isto significa que revê-la e atualizá-la com a inserção de novos fitoterápicos e por meio de política pública concertada que permita reunir os estudos necessários para isso, pode favorecer o uso de mais produtos fitoterápicos pelo SUS.

Temos no país, portanto, uma deficiência na produção de IFAVs - são poucas as empresas e as existentes estão concentradas nas regiões sudeste e sul do território nacional, fazendo com que grande parte destes insumos e do IFAs seja importada. Por sua vez, as FV não conseguem abastecer o SUS pela inconstância na captação de recursos financeiros e humanos, volume incipiente de produção e oferta, fazendo com que diversas secretarias de saúde dos municípios brasileiros recorram a farmácias de manipulação e à indústria se quiserem oferecer fitoterápicos à sua população. Ainda com relação a este último ponto, o rol pequeno de plantas medicinais que compõem a RENAME restringe o abastecimento das Unidades Básicas de Saúde a um número pequeno de fitoterápicos.

### **Produção e Prescrição de Fitoterápicos Manipulados em FM e FV**

Pela legislação brasileira, há possibilidades de produção e comercialização de fitoterápicos manipulados e industrializados sem e com prescrição de profissionais habilitados. Há uma gama de profissionais da saúde habilitados que pode prescrever fitoterápicos no Brasil: médicos, cirurgiões-dentistas, médicos-veterinários, farmacêuticos, nutricionistas, biomédicos, enfermeiros, fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais, sendo que as leis, decretos e outras normas que regem cada um desses casos podem ser vistas em conjunto no Guia Prático de Prescritores Habilitados e Prescrições (ANFARMAG, 2020). O prescritor deve especificar o componente ativo a ser utilizado, a dose, a forma farmacêutica, a posologia e a quantidade, conforme estipuladas por esses compêndios, e caso mude essas características, é legalmente responsável por isso (ANFARMAG, 2020; ALVES; LEONEL & BERRETTA, 2014).

No entanto, existe um despreparo de prescritores habilitados decorrente da grade curricular dos cursos de medicina e das outras áreas da saúde citadas que, ou não incorpora ou incorpora de forma incipiente as disciplinas necessárias que capacitem os futuros profissionais de forma a se sentirem seguros sobre as particularidades de tais compostos, dentre outros, e sobre a legislação pertinente da Anvisa. A superação desta lacuna é mais do que urgente para que se possa ampliar a prescrição com robustez e segurança médicas, respaldadas pelos Conselhos de Medicina, Enfermagem e Farmácia (MARQUES *et al.*, 2019).

Fica explícita a necessidade de uma mudança cultural no tratamento do tema “fitoterápicos”, integrando diversas áreas do conhecimento para a formação e capacitação de recursos humanos associados, envolvendo as áreas de medicina, farmácia, biologia, química, engenharias e outras, e incluindo o ensino de farmacognosia, desenvolvimento de processos e produtos e escala de produção de matérias-primas; e estimulando os profissionais de saúde a inserirem em suas prescrições as plantas medicinais e fitoterápicos registrados e a quantificarem os resultados de uso desses medicamentos nos pacientes.

Diante deste contexto, uma FM de Campinas (com mais de 30 funcionários e com maquinário bastante moderno) informou que contata diretamente os profissionais da saúde para comprovar suas receitas quando essas se mostram inadequadas ou com concentrações diferentes aos padrões usuais da experiência do farmacêutico responsável, buscando sensibilizar os profissionais quanto à prescrição de fitoterápicos. Assim como é feito para medicamentos alopáticos, o objetivo é evitar ou corrigir receituário que dificulte o trabalho do farmacêutico magistral, trazendo maior segurança ao medicamento e ao paciente e evitando a responsabilização da FM.

## Farmácias de Manipulação

Segundo a FM de Piracicaba (SP), os produtos manipulados isentos de prescrição precisam ser avaliados para cada farmácia e autorizados via liminar para serem produzidos e vendidos na prateleira, processo relativamente simples.

Conforme declarações do gerente de Estudos e Regulamentação da ANFARMAG, diferentemente das indústrias de medicamentos, uma justificativa à liberação das FM quanto ao registro de seus produtos manipulados junto à Anvisa é a individualização – ou seja, feito na quantidade certa para o paciente ou consumidor, conforme prescrição médica. Mesmo assim, as FM devem garantir o controle de qualidade do IFAVs, das concentrações das substâncias e utilização correta das formulações, do ambiente laboratorial correto, dentre outros, para a produção de medicamentos que tenham a eficácia e segurança esperadas, do mesmo modo como o fazem as empresas de medicamentos.

Algumas FM entrevistadas fazem o controle de qualidade dentro de seus estabelecimentos, para garantir a qualidade e o princípio ativo dos seus produtos. A FM de Piracicaba (SP) tem comprovantes e amostras guardadas por dois anos dos produtos de forma a permitir rastreabilidade dos insumos em termos de qualidade e, durante visita às dependências do empreendimento, observou-se todo um cuidado para atender às exigências de qualidade que a atividade requer, a ponto de outras FM comprarem produtos dela para serem manipulados.

Essa FM funciona quase como uma FV, pois faz extração de tinturas. A FM pode fazer o processo da produção da droga e do derivado vegetal, que inclui a extração da tintura e de extratos em geral. A extração é baseada nos procedimentos definidos na farmacopeia, tanto na brasileira quanto naquelas reconhecidas pela legislação brasileira, tais como a europeia e a americana (Anvisa, 2009). O estabelecimento produz as tinturas dentro do padrão que as farmacopeias pedem. Mesmo sendo classificada como uma farmácia de manipulação, produz poucas fórmulas prontas como as formulações vendidas online. A VISA permite trabalhar com um volume de medicamentos prontos, os quais são vendidos em quantidade reduzida. E tudo que não é de venda livre, só pode ser comercializado se houver um/a farmacêutico/a presencialmente na farmácia no momento da venda.

Uma FM de Campinas possui parceria com a Faculdade de Ciências Farmacêuticas da UNICAMP, para onde envia amostras para testes de avaliação de tinturas e extratos secos. A de Piracicaba trabalhou com a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq)/ Universidade de São Paulo (USP) e com o Grupo de Estudos Dr. Walter Accorsi (GEWA/ Esalq/USP), que orienta a sócio-proprietária no que ela precisa.

Uma FM de Manaus promove atividades de educação continuada, levando 'cursos de atualização' para médicos, nutricionistas e outras especialidades em saúde, em parceria com especialistas de renome em áreas de interesse para a empresa (MAFRA, 2018). À época da pesquisa, a empresa intermediou um curso de Medicina Ortomolecular ofertado em outro estado, no qual participaram mais de 30 médicos. Outra não mantém parceria com nenhuma empresa da bioindústria amazonense e tampouco com ICT/IES locais e, segundo o respondente, não reconhece 'aplicabilidade' do conhecimento produzido em sua atividade e não identifica empresas que poderia realizar parceria, ainda que tenha algumas necessidades, como as de capacitação. Além disso, alegou ter os profissionais do mercado como seu público alvo. As relações da FM se restringem a fornecedores e aos consumidores finais de Manaus, Santarém-Pará (PA) e Brasília-DF.

A aproximação de FM com as IES ou ICT possibilita transformar conhecimentos técnico-científicos em produtos e processos que podem alcançar a sociedade, como é o caso de um

fitoterápico. Permite que se fique atento às últimas pesquisas sobre novas formulações e produtos que atendam às necessidades dos pacientes, maior segurança na orientação de uso e interação de medicamentos. Potencializa a realização de cursos para a capacitação e atualização da equipe técnica das FM e FV a partir de suas demandas, inclusive com foco em gestão de pessoas, de processos, de marketing e de vendas, respondendo aos padrões rigorosos de controle de qualidade, gerando melhorias de atendimento ao cliente e retorno sobre os efeitos do uso dos medicamentos.

### **Farmácias Vivas**

As FV foram concebidas para serem utilizadas como estratégias públicas para o fortalecimento da produção e uso de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil. Desde 2012, a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação e do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (SECTICS) do MS tem publicado editais para o apoio na estruturação e implantação de FV (entre outras ações). O edital SECTICS/MS nº3/2024, por exemplo, apresentou um orçamento de R\$5,5 milhões como recurso de manutenção e estruturação de FV (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

Como citado anteriormente, foram identificadas 181 FV no país (número que oscila com bastante frequência), que variam em complexidade: as chamadas de FV tipo I, que prescrevem chás basicamente, são as mais frequentes (37,5%), seguidas do tipo III, que produzem até fitoterápicos, com 14,3%; e as do tipo II, que produzem drogas e derivados vegetais principalmente, com 4,42% (não há informação para 43,6% das FV). A distribuição por biomas tem o seguinte comportamento: 50,27% estão na Mata Atlântica, 32,04% na Caatinga, 10,49% no Cerrado, 4,97% na Amazônia, 1,66% no Pampa e 0,55% no Pantanal. O Programa está presente em 22 Unidades da Federação e os estados em que não se conseguiu identificar a presença de FV são Alagoas (AL), Espírito Santo (ES), Mato Grosso do Sul (MS), Paraíba (PB) e Roraima (RR) (CUBIDES ZUÑIGA & BONACELLI, 2022).

São 50 espécies de plantas usadas nas FVs de Manaus, Manicoré e Macapá (MACUÁCUA & PEREIRA, 2022). Algumas plantas que têm ocorrência no bioma Amazônia e foram identificadas nestas FVs são: *Justicia pectoralis* Jacq. (chambá, anador), originária da América Central e América do Sul; *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb. (marupazinho), nativa da América do Sul e encontrada nos países tropicais; e *Bertbolletia excelsa* Bonpl (castanha-do-Brasil), nativa da região amazônica (FITOTERAPIA BRASIL, 2023a, b; REFLORA, 2023).

As FVs, além de dispensar as plantas medicinais e fitoterápicos, desenvolvem outras atividades com usuários do SUS, profissionais da saúde e agricultores, como oficinas e distribuição de mudas, uso de plantas medicinais e produtos naturais, informações sobre espécies amazônicas, entre outras (CUBIDES ZUÑIGA; CUBIDES ZUÑIGA & BONACELLI, 2022).

### **Uso e Prescrição do Guaraná em FM e FV**

A produção nacional de guaraná, a maior do mundo, foi de um pouco mais de 2,4 mil toneladas em 2022. É praticamente toda consumida no mercado interno e o maior estado produtor é a Bahia, seguido do Amazonas (IBGE, 2024). Devido às suas propriedades medicinais e estimulantes, vem crescendo o interesse pelo guaraná pelas indústrias alimentícia, farmacêutica e cosmética. Na indústria alimentícia, o guaraná é utilizado na forma de xaropes, extratos e destilados, principalmente como aromatizante e como fonte de cafeína pelos fabricantes de refrigerantes. Na indústria de fitoterápicos, o guaraná é comercializado como Tupi-guaraná pelo Laboratório Bagó do Brasil e como Catuama e Fitovital pelos Laboratórios Catarinense e Aché, respectivamente (Anvisa, 2022). Ele é comercializado em lojas físicas ou virtuais; por conter

estimulantes e/ou aditivos, grande variedade de bebidas energéticas à base de guaraná é comercializada em academias e supermercados. O guaraná pode ser encontrado em pó, bastão, cápsulas, xaropes e bebidas funcionais. Estudos com guaraná apontam potencialidades no desenvolvimento de fitoterápicos para diversas doenças e usos terapêuticos. Marques *et al.* (2019) mapearam 80 estudos sobre as propriedades farmacológicas do guaraná, associado a outras substâncias, desde efeitos afrodisíacos à perda de peso, passando por alívio à desordem gastrointestinal e melhoria na desordem cognitiva.

Formulações do guaraná estão presentes na FB, no Memento da FB, no FFFB, na Lista de Registro Simplificado de MF da Anvisa e na Lista com Monografias de Fitoterápicos de Uso Tradicional da European Medicines Agency (EMA), tornando esses produtos passíveis de notificação e registro simplificado pela indústria na Anvisa (LEPSCH-CUNHA & FRICKMANN, 2023). Esses documentos informam as formulações para manipulação, as indicações de uso e contraindicações, dentre outras informações oficiais, favorecendo em muito a prescrição, a manipulação e a dispensação nas FM.

No entanto, a espécie não está presente na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse do SUS - RENISUS e na RENAME, desfavorecendo a pesquisa em FV e a compra governamental pelo SUS. A RENISUS tem a função de orientar as FV nas pesquisas, prescrição e dispensação das espécies inseridas nesta relação. Foi publicada em 2009 e não foi atualizada desde lá, muito embora pesquisas tenham sido realizadas posteriormente sobre a segurança e a efetividade no uso de plantas medicinais brasileiras (BRAGA; RATES & SIMÕES, 2017; CARVALHO *et al.*, 2018), justificando sua atualização e aumentando sua atuação como um componente importante de política pública para utilização de espécies brasileiras pelas FV. O mesmo pode ser dito sobre os somente 12 fitoterápicos inseridos na RENAME, com a última atualização tendo sido realizada em 2012.

O uso do guaraná em FM foi identificado em Piracicaba, na farmácia que declarou que utiliza extrato seco em pó e fornece o guaraná em cápsula e em pó a partir de prescrição.

Já o uso do guaraná em FV só foi identificado na Farmácia Viva de Jardinópolis (SP). Esta espécie vegetal foi reportada em trabalho de V. Randal, de 2012, na relação de espécies vegetais da FV em estoque na forma de drogas vegetais, tinturas, extratos fluidos e fórmulas oficiais (RANDAL, 2012), mas não é especificado o tipo de produto feito a partir desta planta medicinal pelo autor. No entanto, o guaraná está ausente no Formulário Fitoterápico da Farmácia Viva de Jardinópolis como também da relação de espécies cultivadas nesta FV (CARMONA; DANDARO & PEREIRA, 2019). Isto pode ser explicado pelo fato de, apesar do guaraná constar na 1ª Edição do FFFB de 2011, foi retirado da 2ª edição de 2018. No entanto, foi reintroduzido na edição revisada de 2021, com a inserção de formulação em cápsula, inovadora com relação à edição de 2011, que incluía somente a formulação em sementes em pó. Provavelmente será um estímulo para uso na FV de Jardinópolis.

Schwarz & Araújo (2023) avaliaram o conhecimento por profissionais ou estudantes da área da saúde sobre as propriedades e usos terapêuticos do guaraná e da disponibilidade deste como fitoterápico regulado; visaram o conhecimento de estudantes de Nutrição de uma universidade da Grande Florianópolis sobre fitoterapia e indicação de algumas plantas medicinais. Especificamente sobre o guaraná, 56,94% dos participantes responderam corretamente sobre a indicação da espécie.

## Comercialização do Guaraná como Fitoterápico

O presente estudo também investigou como os fitoterápicos são apresentados no mercado nacional virtual (o *e-commerce*) a partir da busca de produtos derivados de 33 espécies amazônicas analisadas (MAFRA ET EL., 2025). Foram identificados 153 produtos, dos quais 94,7% pertencem à categoria “fitoterápicos manipulados por farmácias magistrais ou suplementos regulados por outras legislações não farmacêuticas (como a fitocosmética e alimentícia)”. O restante dos produtos (cerca de 5%) pertence à categoria de “fitoterápicos industrializados regulados pela Anvisa”, elencados dentre os medicamentos com registros/notificações aprovados pela instituição (Anvisa, 2022).

Dentre as 33 espécies utilizadas na busca, o guaraná é a espécie com o maior número de produtos recuperados nos sites de compras analisados, sendo três fitoterápicos industrializados, conforme citados anteriormente: Tupi-guaraná, comercializado pelo Laboratório Bagó do Brasil, e como Catuama e Fitovital pelos Laboratórios Catarinense e Aché, respectivamente, nestes últimos exemplos em composição com outras espécies amazônicas. Foram encontrados produtos manipulados/suplementos para 17 espécies, sendo guaraná, quebra-pedra (*Phyllanthus niruri* L.), guaçatonga (*Casearia sylvestris* Sw.) e erva baleeira as espécies com maior número de produtos (14% para cada).

O *e-commerce* de produtos manipulados é uma prática proibida pela legislação brasileira. Também não é autorizada a venda de produtos manipulados pela FM sem prescrição individualizada, à exceção daqueles autorizados pela Anvisa por meio de normas específicas, conforme discutido anteriormente. Essas restrições exigem um farmacêutico responsável que autorize a venda desses produtos *in loco*. No entanto, se observou durante a pesquisa, ser comum a exposição e venda de produtos manipulados sem essas autorizações. Em sites de compras virtuais de FM diversas, o guaraná é comercializado em cápsulas, tabletes ou pó, e é indicado como tônico geral nos casos de fadiga, cansaço e baixa de energia, além de combater o estresse, perda de memória, dificuldade de raciocínio e depressão (BIOFASE, 2023; VEGAN PHARMA, 2023).

Mesmo tendo as facilidades de registro, notificação e manipulação, observou-se durante as entrevistas que não é comum encontrar o guaraná como fitoterápico nas prateleiras das farmácias de manipulação. Questionada sobre a procura de produtos compostos pelo guaraná, a FM de Piracicaba declarou que a demanda é muito baixa e que não há produtos prontos para serem vendidos na farmácia. Uma das hipóteses é que “os produtos que utilizam o guaraná como ativo precisam de prescrição para manipulação”. Além disso, o guaraná vem sendo substituído pelo ginseng quando se buscam os mesmos efeitos de estimulante e auxiliar de memória e pelo café verde, também sendo mais utilizado no lugar da cafeína. Tais substitutos são, geralmente, importados e distribuídos pelas empresas fracionadoras, o que garante a qualidade, a oferta e a entrega nos prazos acordados de tais IFAVs.

Tal declaração vem ao encontro das informações colhidas junto aos entrevistados de uma empresa distribuidora e fracionadora de insumos, na região de Campinas (SP). Anteriormente, esta empresa adquiria insumos nacionais de acerola e guaraná que foram substituídos por outros mais inovadores e menos custosos. Esse “é um processo natural do negócio. Além disso, a escala é um fator que conta muito nesta indústria”, segundo o entrevistado.

O guaraná é indicado para vários usos terapêuticos, a partir dos compêndios e monografias oficiais. Conhecido primeiramente como estimulante, vem ganhando terreno como um potente antioxidante, propriedade que passa a ser preponderante. A Embrapa Amazônia Ocidental tem

se atentado a isso e pesquisado variedades com porcentagens maiores de catequina, um dos compostos antioxidantes do guaraná. O aumento do teor desta substância resulta na diminuição do teor de cafeína (e vice-versa) – atraente à indústria de bebidas não alcoólicas que busca baixo teor de cafeína com objetivo de evitar efeito estimulante ou acelerador do sistema cardíaco. Além disso, são muitas outras propriedades e substâncias do guaraná para usos terapêuticos diversos que vêm sendo pesquisadas, conforme revisões robustas de Marques *et al.* (2019) e Torres *et al.* (2022).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a variedade de indicações terapêuticas da planta e a realidade sólida econômica das FM como negócio no Brasil com potencial de expansão na maioria dos estados brasileiros, o baixo uso do guaraná pelas FM e FV desafia a elaboração de estratégias para a difusão e inserção desta espécie amazônica nesses estabelecimentos, o que favoreceria a sociobioeconomia da região.

Algumas hipóteses de verificação dos motivos que expliquem a pequena participação do guaraná nesses estabelecimentos vão nas seguintes direções, segundo os contextos analisados:

a) *competição econômica do guaraná com outras plantas medicinais* (e.g., ginseng, café verde), com IFAVs disponíveis no mercado, certificados quanto a boas práticas agrícolas e com controle de qualidade. Tais substitutos são, geralmente, importados e distribuídos pelas empresas fracionadoras, o que garante a qualidade, a oferta e a entrega nos prazos acordados de tais IFAVs, considerando que há lacunas, no país, nas boas práticas de produção da matéria prima, colheita, beneficiamento e armazenamento, aspecto que não é, infelizmente, específico ao guaraná, mas a outras espécies vegetais amazônicas, afetando a produtividade, a qualidade e o respeito aos prazos de entrega da matéria-prima.

Além da utilização em escala pela indústria de bebidas, o consumo de guaraná acontece em parte nas áreas produtoras pelas comunidades - especialmente na região Norte do país, onde a cultura do uso desta fruta é significativa, e outra parte é vendida nos mercados locais. Nesses casos, não há necessidade de intermediários como empresas, FM e FV, permitindo o acesso a esse produto com pequeno valor agregado e menor preço. Esses fatores podem desestimular a adoção das boas práticas de produção conforme exigido legalmente pelo setor de fitoterápicos e estimular e o uso do pó advindo direto da semente ou do bastão, uma vez que a eficácia dos efeitos estimulantes do guaraná associados à memória e envelhecimento é reconhecida pelos brasileiros (e outros) e comprovada tradicionalmente.

b) *o interesse maior dos consumidores/empresas pela ação antioxidante* do guaraná utilizada em cosméticos e alimentos conferida pela catequina e não pela cafeína, ainda não conta com fitoterápicos industrializados com essas propriedades (testes clínicos estão sendo realizados nas fases iniciais somente) (TORRES *et al.*, 2022) e os documentos da Anvisa oficiais não incluem prescrição para este tipo de uso terapêutico. Faz-se, portanto, urgente que as pesquisas sobre os efeitos da catequina recebam atenção e financiamento, pois é uma tendência de consumo. Os guaranazais amazônicos possuem maior teor de cafeína do que os da Bahia (SALLES *et al.*, 2022), o que pode favorecer ainda mais este estado na produção do guaraná no Brasil com expectativa de variedades com maior teor de catequina, o que pode gerar impacto negativo na produção amazônica.

c) *baixa prescrição do guaraná como fitoterápico por profissionais* da área de saúde, pois, muito embora o guaraná possa ser vendido com indicações terapêuticas isentas de prescrição médica, outras indicações exigem a prescrição.

d) *desvantagem competitiva de preço* das FM com relação às drogarias e mercado *online* que vendem fitoterápicos industrializados e suplementos nutricionais legalizados e também ilegais, além da venda do produto natural em bastão ou em pó em outros tipos de estabelecimentos.

Entrevistas feitas com servidores da Anvisa e VISA revelaram que não há acompanhamento de quais espécies de plantas medicinais estão sendo utilizadas/vendidas em FM e mercado virtual, suas origens fitogeográficas e seus locais de cultivo/extração no mercado regulado e ilegal. Deduz-se que a legislação ambiental e de acesso ao patrimônio genético e repartição de benefícios não vêm sendo cumpridas. Mesmo sendo evidente a potência deste mercado, é notória a necessidade de especificação da origem dos IFAVs e de políticas de incentivo, de comando e controle e da definição das competências governamentais para a execução dessas tarefas.

Além disso, o estudo possibilitou averiguar que a presença do guaraná em vários documentos e monografias da Anvisa não resultou na expectativa de efeito positivo sobre a produção e venda do guaraná pelas FM e FV. Isto pode ser explicado em parte, pela ausência do guaraná na RENISUS e na RENAME, desfavorecendo o uso em FV e a compra governamental pelo SUS. Essas relações estão desatualizadas desde 2009 e 2012, respectivamente. Urge, portanto, o fomento à inserção de inovadores fitoterápicos de plantas medicinais brasileiras na RENISUS e RENAME, atrelada a políticas de fomento às cadeias e à P&D para gerar os requisitos necessários exigidos pelo MS para serem considerados medicamentos essenciais (e.g., disponibilidade constante de produção a ser comprada) e serem priorizados à compra pública pelo SUS.

Além disso, a integração de pesquisas feitas pela academia sobre os mais diversos usos terapêuticos do guaraná, conforme revisões robustas publicadas recentemente, com a P&D de instituições que realizam testes clínicos, tais como hospitais universitários públicos e empresas e hospitais privados que possuem P&D, pode acelerar a inclusão de fitoterápicos no mercado e suas disponibilidades nas FM e FV. Mecanismos eficientes de gestão de projetos entre ICTs e empresas (como os geridos pela EMBRAPPII) e mecanismos de financiamento factíveis, considerando que a P&D de fitoterápicos custa entre cinco e dez milhões de reais em média, precisam ser organizados em políticas de longo prazo (ROPKE, 2023).

O caso do guaraná mostra a necessidade de integrar mais espécies nativas dos nossos biomas nas formulações de fitoterápicos no país, amparada por políticas públicas que podem proporcionar um ganho de bem-estar para a população brasileira e mesmo divisas para o país.

Mesmo com um número limitado de FM visitadas e em apenas duas localidades, e com um quadro instável de atuação das FV em território nacional, pode-se afirmar que existe um mercado interno ativo de fitoterápicos. Além disso, a medicina integrativa está abordando mais fortemente o uso de fitoterápicos e suplementos, ação que pode promover os fitomedicamentos e fitocosméticos da sociobiodiversidade amazônica. O Brasil está perdendo uma grande oportunidade de ocupar espaços no setor de medicamentos com produtos do guaraná, espécie que se apresenta promissora para várias indicações terapêuticas e é um dos símbolos da sociobioeconomia do país.

## **Financiamento**

Este artigo é parte de pesquisa desenvolvida com apoio da Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e da Fapeam (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas), intitulada “Prospecção e Priorização Técnico-Produtivas para a Integração da Cadeia de Fitoterápicos Amazônicos (PROFitos-BioAM)”, realizada entre 2021 e 2024. O recorte espacial deste artigo está relacionado ao escopo do referido estudo. A todos os entrevistados foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para fins de cumprimento das exigências do Comitê de Ética em Ciências Humanas e Sociais, Unicamp, Plataforma Brasil, CAAE: 52787121.1.2001.8142, Número do Parecer: 5.310.818

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, V. G.; LEONEL, A. H. & BERRETTA, A. A. Avaliação da qualidade de cápsulas de pó de guaraná (*Paullinia cupana* Kunth) manipuladas e comercializadas por farmácias magistrais. *Revista eletrônica de Farmácia*, v. XI, n. 3, pp. 1–19, 2014.
- ANFARMAG - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE FARMACÊUTICOS MAGISTRAIS. *Guia Prático de Prescritores Habilitados e Prescrições 3ª edição*. Brasil: ANFARMAG, 2020.
- \_\_\_\_\_. *Panorama Setorial 2022: dados socioeconômicos das farmácias de manipulação*. Brasil, 2022. Disponível em: <https://ANFARMAG.org.br/panorama-setorial/>. Acesso em: 12 jan. 2023.
- Anvisa - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Ministério da Saúde. RDC nº67, de 8 de outubro de 2007, 2007.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. RDC nº37, de 6 de julho de 2009, 2009.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. RDC nº18, de 3 de abril de 2013, 2013.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. RDC nº26, de 13 de maio de 2014, 2014.
- \_\_\_\_\_. **Consulta e registro de medicamentos**. Disponível em: <https://consultas.anvisa.gov.br/#/medicamentos>. Acesso em: 09 mar. 2022.
- ATROCH, A. L. & NASCIMENTO-FILHO, F. J. Guaraná-*Paullinia cupana* Kunth var. *sorbilis*(Mart.) Ducke. In: RODRIGUES, S.; SILVA, E.O. & BRITO, E. S. *Exotic Fruits Reference Guide*. London: Elsevier, Academic Press, 2018. pp. 225-236.
- BIOFASE. *Guaraná em cápsulas*. 2023. Disponível em: <http://bit.ly/41K7iP0>. Acesso em: 8 ago. 2023.
- BRAGA, F. C.; RATES, S. M. K. & SIMÕES, C. M. O. Avaliação da eficácia e segurança de produtos naturais candidatos a fármacos e medicamentos. Capítulo 6. In: SIMÕES, C. M. et al (Org.). *Farmacognosia: do produto natural ao medicamento*. Porto Alegre: Artmed, 2017. pp. 53-68.
- CARMONA, F.; DANDARIO, I. & PEREIRA, A. *Memento Fitoterápico. Jardinópolis - SP*. Jardinópolis: Secretaria Municipal de Saúde de Jardinópolis, 2019.
- CARVALHO, A. C. B. et al. The Brazilian Market of Herbal Medicinal Products and the Impacts of The New Legislation on Traditional Medicines. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 212, n. 1, pp. 29-35, 2018.
- COIAB - Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira. *Carta da Amazônia 2021 aos participantes da 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP26)*. In: Encontro Amazônico da Sociobiodiversidade. Belém, PA, 2021. Disponível em: <https://coiab.org.br/documentos>. Acesso em: 2 de maio de 2024.
- COSTA, F. A. et al. *Uma bioeconomia inovadora para a Amazônia: conceitos, limites e tendências para uma definição apropriada ao bioma floresta tropical*. São Paulo, Brasil: WRI Brasil, 2022. Disponível online em: <https://bit.ly/3DvcIDo>. Acesso em: 2 de maio de 2024.
- CUBIDES, N. Z. & BONACELLI, M. B. M. Arranjos Produtivos Locais de Plantas Medicinais e Fitoterápicos nos biomas brasileiros: um diagnóstico preliminar. *Revista Fitos*, v. 16, n. 4, pp. 403-417, 2022.
- CUBIDES, N. Z.; CUBIDES, E. C. C. & BONACELLI, M. B. M. Sistemas Técnicos Biossociais: O caso das Farmácias Vivas e as instituições de CTI no Brasil. In: *Society For Social Studies Of*

*Science (4s) & Asociación Latinoamericana De Estudios Sociales De La Ciencia Y Tecnología (Esocite), Esocite/4S*, 2022, Cholula. Anais... Cholula, México: Ibero Puebla, 2022.

FITOTERAPIA BRASIL. *Justicia pectoralis* Jacq. 2023a. Disponível em: <https://fitoterapiabrasil.com.br/planta-medicinal/justicia-pectoralis>. Acesso em: 12 set. 2023.

\_\_\_\_\_. *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb. 2023b. Disponível em: <https://fitoterapiabrasil.com.br/planta-medicinal/eleutherine-bulbosa>. Acesso em: 12 set. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. *As Farmácias Vivas no ciclo da assistência farmacêutica: histórico e evolução*. Fortaleza: Escola de Saúde Pública do Ceará - ESP/CE, 2022.

IBGE. Produção Agropecuária - *Produção de Guaraná*. Disponível em: <https://bit.ly/3ZVQUZj> . Acesso em: 14 de abril de 2024.

KANNEBLEY Jr., S. *Métodos e Fonte de Dados*. Notas de aula. São Paulo: Moodle USP. [s.d.]. Disponível em: <https://bit.ly/3VUQSjc> . Acesso em: 2 de maio de 2024.

LEPSCH-CUNHA, N. & FRICKMANN, F. S. S. Potenciais fitoterápicos nas perspectivas da regulamentação e da pesquisa e desenvolvimento no Brasil com enfoque em plantas medicinais amazônicas. *Revista Fitos*. Número Temático de Propriedade Intelectual, pp. 1-29, 2023.

LORENZ, S. *Sateré-Mawé: os filhos do guaraná*. São Paulo: Centro de Trabalho Indigenista, 1992.

MACUÁCUA, X. & PEREIRA, H. Farmácia Verde de Manicoré: uma iniciativa para a valorização dos conhecimentos e práticas fitoterapêuticas tradicionais. In: XXVI Simpósio De Plantas Mediciniais Do Brasil, 2022, Santarém. Anais... Santarém, Brasil: Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), 2022.

MAFRA, R. Z. *A percepção dos relacionamentos interorganizacionais na Bioindústria Amazonense*. 2018. Tese (Doutorado em Biotecnologia) - Universidade Federal do Amazonas, UFAM, Manaus, 2018.

MARQUES, P. A. *et al.* Prescrição farmacêutica de medicamentos fitoterápicos. *Brazilian Journal of Natural Sciences*, v. 1, n. 2, pp. 1-9, 2019.

MEIRELLES G. & RUPPELT B. M. Exploração da biodiversidade brasileira como fonte de insumos farmacêuticos ativos vegetais (IFAVs): desafios da indústria farmacêutica nacional. *Revista Fitos*, v. 17, n. 2, pp. 236-259, 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Portaria nº 886, de 20 de abril de 2010*. 2010. Disponível em: <https://tinyurl.com/3e768d9d> . Acesso em: 23 ago. 2021.

\_\_\_\_\_. *Chamada pública SECTICS/MS nº 3/2024, de 28 de fevereiro de 2024*. 2024. Disponível: <https://bit.ly/4h9ZURB>. Acesso em: 11 mai. 2024.

RANDAL, V. B. *Farmácia da Natureza: um modelo eficiente de farmácia viva*. 2012. Trabalho conclusão de curso (Curso especialista em gestão da inovação em fitomedicamentos) - Farmanguinhos/Fiocruz, Rio de Janeiro, 2012.

REFLORA - Flora e Fauna do Brasil. *Bertholletia excelsa* Bonpl. 2023. Disponível em: <https://tinyurl.com/k8eaea4u>. Acesso em: 12 set. 2023.

ROPKE, C. Comunicação pessoal. In: Webinar Inovação a partir da Biodiversidade, 2023. Associação Brasileira das Indústrias de Química Fina, Biotecnologia e suas Especialidades - ABIFINA. Disponível em: <https://bit.ly/4gL8hIT>. Acesso em: 2 de maio de 2024.

SALLES, R. C. O. *et al.* Geographical origin of guarana seeds from untargeted UHPLC-MS and chemometrics analysis. *Food Chemistry*, v. 371, pp. 1-7, 2022.

SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.F. & LUCIO, M.P.B. *Metodologia de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2017.

SCHWARZ, K. C. & ARAÚJO, M. C. Conhecimento sobre fitoterapia por estudantes de Nutrição de uma universidade da Grande Florianópolis. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição*, v. 14, n. 1, pp. 1-15, 2023.

TERRA JUNIOR, O. N.; MALDONADO, J. & ARNÓBIO, A. Estudo do Desempenho Comercial dos Insumos Farmacêuticos Vegetais sob a Ótica do Comércio Exterior. *Revista Fitos*, v. 9, n. 3, pp. 233-246, 2015.

TORRES, E. *et al.* Effects of the consumption of guaraná on human health: a narrative review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, v.2, pp. 272-295, 2022.

VEGAN PHARMA. *Guaraná puro pó 50g*. 2023. Disponível em: <https://bit.ly/3ZRA1Pk>. Acesso em: 8 ago. 2023.

MAFRA, R. Z.; MEDEIROS, R.L.; ANDRADE, G.R.; LEPSCH-CUNHA, N. Mapeamento e Caracterização das Empresas que Comercializam Fitoterápicos Industrializados e Manipulados no Brasil. *Cadernos de Prospecção*, Salvador, v. 18, n. 1, pp. 183-200, 2025.

