

LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES

Marcela Forgerini¹; Geovana Schiavo²
Gabriela Barbosa Nascimento³; Patrícia de Carvalho Mastroianni⁴

Destaques:

Apresenta-se uma experiência exitosa de letramento em saúde nas redes sociais.

Foi proposta uma metodologia reprodutível do processo de tradução do conhecimento.

Abordou-se a necessidade de convergir saberes populares com evidências científicas.

PRE-PROOF

(as accepted)

Esta é uma versão preliminar e não editada de um manuscrito que foi aceito para publicação na Revista Contexto & Saúde. Como um serviço aos nossos leitores, estamos disponibilizando esta versão inicial do manuscrito, conforme aceita. O artigo ainda passará por revisão, formatação e aprovação pelos autores antes de ser publicado em sua forma final.

<http://dx.doi.org/10.21527/2176-7114.2024.48.14929>

Como citar:

Forgerini M, Schiavo G, Nascimento GB, Mastroianni P de C. Letramento científico para o uso seguro de produtos à base de plantas e suplementos alimentares. Rev. Contexto & Saúde, 2024;24(48): e14929

¹ Universidade Estadual Paulista (UNESP). Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Araraquara/SP, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-2905-8519>

² Universidade Estadual Paulista (UNESP). Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Araraquara/SP, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0001-9502-6155>

³ Universidade Estadual Paulista (UNESP). Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Araraquara/SP, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0002-2046-3745>

⁴ Universidade Estadual Paulista (UNESP). Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Araraquara/SP, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0001-8467-7278>

LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES

RESUMO

O “@encapsulando.unesp” é promovido por estudantes de ensino médio e graduação em farmácia, medicina, enfermagem e nutrição; pós-graduandos; pós-doutorandos e docentes de quatro universidades com o objetivo do letramento técnico-científico sobre o uso de produtos à base de plantas (PBP) e suplementos alimentares (SA). Foram desenvolvidas as atividades de a) leitura, compreensão e avaliação da qualidade de artigos científicos; b) elaboração de roteiros técnicos e materiais didáticos em linguagem compreensível à população e c) divulgação dos materiais nas redes sociais. Os temas foram definidos a partir de demandas sociais sobre o tratamento e prevenção da COVID-19 e suas sequelas, além do diálogo com o saber popular do uso PBP com as evidências científicas. Durante dois anos, 105 estudantes analisaram 783 artigos científicos e elaboraram 164 materiais didáticos, estes alcançando 49.736 usuários nas redes sociais. Foram desenvolvidos 15 projetos de iniciação científica; quatro trabalhos de conclusão de curso; divulgação de nove resumos em eventos científicos e publicação de três livros. Em consonância com o objetivo de educação de qualidade do Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas, o projeto tem promovido o uso racional de PBP e SA e contribuído para o letramento em saúde, estreitando a relação entre a universidade e sociedade.

Palavras-chave: Disseminação de Informação; Interdisciplinaridade; Letramento em Saúde; Plantas Medicinais; Suplementação Nutricional.

INTRODUÇÃO

Após o aumento do reporte de casos de infecção pelo vírus SaRS-CoV-2 (COVID-19) no mundo e a ausência de medicamentos ou vacinas para a prevenção ou tratamento da infecção, em março de 2020 a Organização Mundial de Saúde declarou uma nova pandemia e recomendou a adoção de medidas de controle (e.g., higienização das mãos, uso de máscaras e quarentena)¹. Rapidamente a COVID-19 se tornou a principal causa de morbidade e mortalidade, além de causar impactos financeiros e humanísticos, como custos ao sistema de saúde, perda de produtividade e qualidade de vida².

LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES

Atualmente, a COVID-19 atingiu a marca de 670.604.232 casos confirmados e 6.844.415 mortes no mundo (dados de 06 de fevereiro de 2023)³. O cenário instaurado pela pandemia, somado pelo desconhecimento de medidas de prevenção, controle, tratamento e manejo da infecção e suas sequelas, causou insegurança, pânico e medo na população. Essa situação foi agravada pela constante disseminação de *fake news* em redes sociais⁴.

Em busca de tratamentos alternativos e preventivos da COVID-19, pode-se observar o aumento do consumo de suplementos alimentares (SA) e produtos à base de plantas (PBP) pela população^{5,6}. Esse aumento é justificado pelo fácil acesso a estes produtos, como isenção de prescrição médica e sua efetividade em outras condições de saúde. Consequentemente, foi observado o esgotamento destes produtos em farmácias de todo país.

Juntamente com o aumento de casos de COVID-19, houve o aumento de transtornos mentais e comportamentais, como transtornos de ansiedade, pânico e depressão⁷, e o uso de alguns SA foi empregado como terapia adjuvante para melhorar ou prevenir estes transtornos⁸. Um exemplo de SA são os probióticos - microrganismos vivos que atuam no equilíbrio da microbiota intestinal e no sistema nervoso central (eixo intestino-cérebro). Quando consumidos em quantidades adequadas, podem conferir benefícios à saúde, incluindo a melhora da saúde mental⁹. Entretanto, apesar de seus benefícios, quando usados inadequadamente, alguns probióticos podem estar associados à ocorrência de eventos adversos, como bacteremia, fungemia e sepse em pessoas imunocomprometidas¹⁰.

Já o uso de PBP, termo que abrange plantas medicinais, drogas vegetais, derivado vegetal e fitoterápicos¹¹, aumentou na tentativa de prevenir, manejar e tratar sinais e sintomas da COVID-19⁶. Um exemplo de PBP é o Nim (*Azadirachta indica* A. Juss.), cujo extrato das folhas é tradicionalmente utilizado para diminuir a febre e que foi utilizado em casos leves de COVID-19 devido aos seus efeitos imunomoduladores e anti-inflamatórios¹². No entanto, há relatos que o óleo de sua semente, que também possui efeito imunomodulador, pode causar acidose metabólica e lesão renal¹².

Neste contexto, apesar do uso de SA e PBP ser uma prática frequente e popular, a maioria da população desconhece os potenciais riscos de segurança associados, como a ocorrência de eventos adversos e interações medicamentosas¹³. Relatos de eventos adversos graves, como hospitalizações ou mortes decorrentes do uso inadequado e abusivo desses produtos, se tornaram frequentes nas mídias sociais^{14,15}. Um exemplo de evento adverso grave associado ao uso de PBP foi o caso da enfermeira de 42 anos que veio a óbito em decorrência

LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES

de uma hepatite fulminante induzida pelo uso de cápsulas contendo diferentes plantas medicinais para perda de peso¹⁴, incluindo plantas conhecidas pela sua hepatotoxicidade, como o chá-verde (*Camellia sinensis*)¹⁶.

Diante deste cenário pandêmico e de busca por alternativas para a prevenção e manejo da COVID-19, somado ao expressivo volume de informações circulantes duvidosas e sem respaldo científico, propôs-se promover o letramento em saúde da população, profissionais da saúde e gestores sobre o uso racional e seguro de SA e PBP. As atividades são conduzidas na Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCFAR) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) pelo projeto de extensão universitária “*Difusão de Conhecimentos Científicos e Tradução do conhecimento sobre suplemento alimentar (SA) e produtos à base de plantas (PBP) e difusão pelas redes sociais da Farmácia Universitária*”, denominado nas redes sociais “@encapsulando.unesp”.

O projeto extensionista conduz o letramento em saúde sobre o uso de SA e PBP por meio da tradução do conhecimento técnico-científico a partir das necessidades e demandas sociais a fim de promover o seu uso racional e seguro. As atividades multidisciplinares e interdisciplinares, bem como interinstitucionais, são pautadas na indissociabilidade do Ensino, Pesquisa e Extensão.

MÉTODO

Composição da equipe

A equipe do projeto @encapsulando.unesp é composta por Professores de Cuidado Farmacêutico, Farmacognosia, Farmacobotânica e Nutrição, pesquisadores de Pós-doutorado, Pós-graduandos dos Programas de Ciências Farmacêuticas e Alimentos e Nutrição e estudantes de graduação dos cursos de Farmácia, Medicina, Nutrição e Ciências Biológicas. A equipe envolve as instituições UNESP, Universidade de Araraquara (UNIARA), Universidade de Sorocaba (UNISO) e Universidade de Santo Amaro (UNISA). Também são ofertadas vagas para estudantes do ensino médio de escolas públicas de Araraquara com o intuito de proporcionar o primeiro contato do estudante com a leitura científica e a ambiência universitária.

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

Organograma das atividades desenvolvidas

Com interface com a pesquisa e ensino, são desenvolvidos projetos de iniciação científica, trabalhos de conclusão de curso, organização e promoção de eventos científicos abertos ao público. Também são ofertadas vagas para o desenvolvimento de estágio curricular supervisionado relacionado às especificidades da instituição de ensino.

Para apoiar os estudantes de ensino médio e graduação no desenvolvimento das atividades, são peticionadas bolsas de estudo via Pró-reitoria de Extensão e Cultura da UNESP (PROEC), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC – graduação e ensino médio), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenadoria de Permanência Estudantil (COPE) e Unesp Presente (Edital Nº 01/2021-PROGRAD/PROPE/PROEC/ACI/AUIN-Auxílio para estudantes da UNESP).

A equipe se reúne quinzenalmente para o planejamento do fluxo de trabalho e definição dos temas a serem desenvolvidos.

1) Capacitação teórico-prática interdisciplinar

A capacitação possui o objetivo de nivelar o conhecimento dos participantes do projeto sobre a busca de evidências científicas, leitura e interpretação crítica de estudos. Neste momento também são introduzidos o conceito e os objetivos da tradução do conhecimento técnico-científico.

São conduzidas discussões sobre a elaboração de estratégias de busca de artigos científicos em bases de dados, escolha de descritores em saúde, formas de acesso aos estudos, como por via institucional e *ResearchGate*® (<https://www.researchgate.net/>), e é realizada uma reflexão sobre a quantidade de informações que são produzidas diariamente e a necessidade de um olhar crítico para essas evidências¹⁷. As revistas predatórias, que são uma tendência crescente no cenário atual de produção científica e que não cumprem com as Boas Práticas de Ética em Pesquisa, também são pautadas.

Os estudantes são instrumentados com ferramentas de análise de qualidade metodológica e de reporte possibilitando uma leitura crítica dos estudos e a identificação de

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

potenciais limitações. Considerando a era da (des)informação e a disseminação de *fake news*, intensificada durante a pandemia, a compreensão e a aplicação dos instrumentos são essenciais.

O letramento científico, seus objetivos e a relação com o dia a dia e as demandas sociais são fomentadas por meio de rodas de conversa no contexto do uso ancestral e cultural de PBP e SA.

O conceito de tradução do conhecimento técnico-científico compreende a divulgação de dados obtidos em pesquisa de modo acessível e didático para a população em geral, acadêmicos, profissionais da saúde e gestores em saúde. O objetivo é romper os “muros” das universidades, reduzindo a distância entre a esfera universitária e a prática em saúde¹⁸. Metaforicamente, se objetiva romper o modelo universitário “torre de marfim” e identificar as demandas e necessidades da sociedade.

Trata-se de um processo contínuo e interativo que envolve a síntese, intercâmbio, disseminação e a aplicação da ciência (FIGURA 1). A didática e acessibilidade são pontos chave.

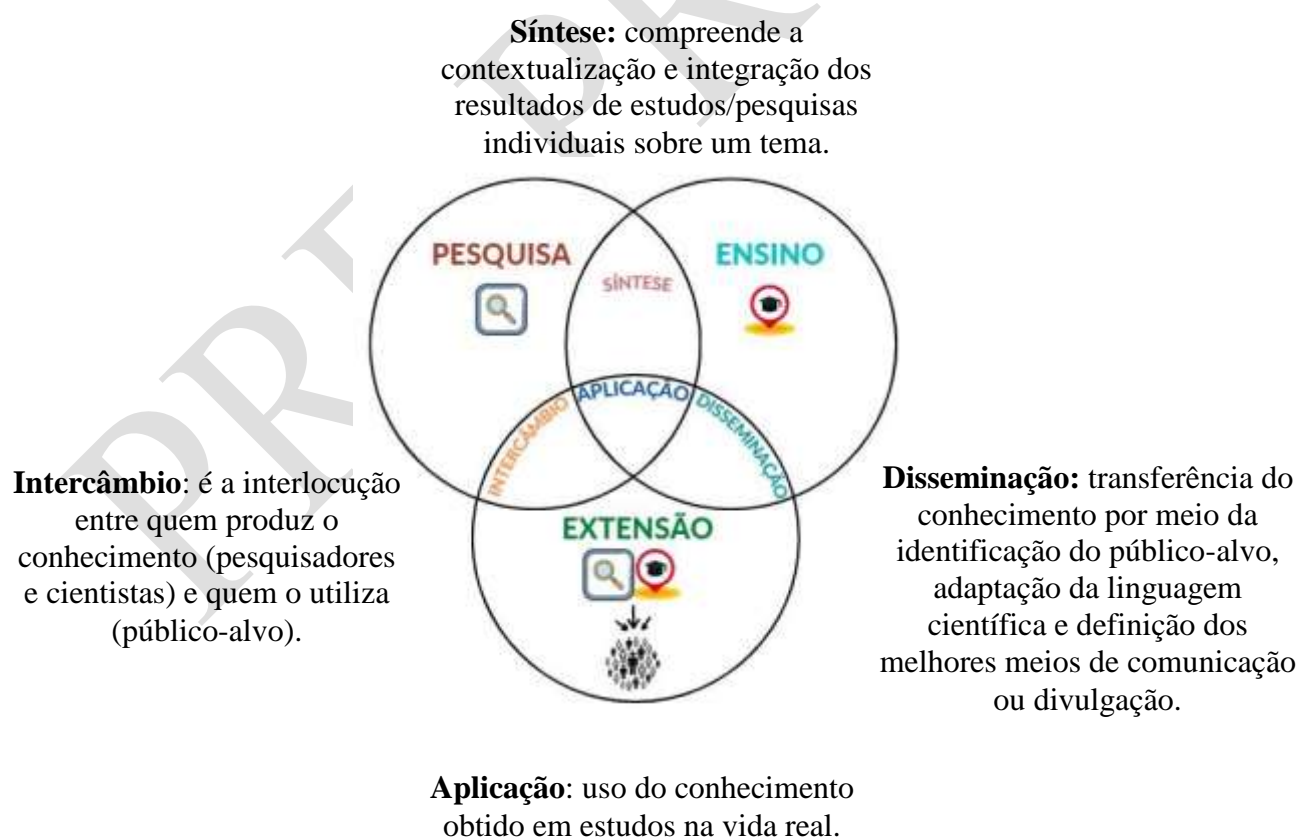


FIGURA 1. Processo de tradução do conhecimento técnico-científico.
Fonte: Elaborada pelas autoras e adaptado¹⁸.

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

2) Seleção de estudos e elaboração de um roteiro técnico

A seleção do estudo a ser trabalhado durante a tradução do conhecimento técnico-científico é realizada em consonância com as demandas sociais e a partir de sugestões de usuários de PBP e SA e pessoas que acompanham as redes sociais do projeto. A depender da demanda, são delineadas séries temáticas sobre condições de saúde específicas, como comprometimento cognitivo, diabetes *mellitus*, ou populações específicas, como atletas e pessoas fisicamente ativas.

Para o levantamento dos artigos científicos, são elaboradas estratégias de busca com descritores em saúde (<https://decs.bvsalud.org/>), *MeSH terms* (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>) e operadores booleanos (AND, OR, NOT). Estes aspectos são previamente trabalhados durante a capacitação teórico-prática. O levantamento e a elaboração do roteiro técnico são realizados por dois membros do projeto e sob supervisão de pelo menos um professor e um pesquisador de pós-doutorado ou um pós-graduando.

Durante a elaboração do roteiro a ser divulgado, os termos técnicos e terminologias são apresentados de maneira simplificada e didática. O artigo científico analisado é descrito considerando sua metodologia, resultados e conclusão e incluindo as possíveis limitações do estudo, as quais são identificadas pelos estudantes por meio da aplicação dos instrumentos de análise de qualidade de reporte e metodológica.

Quando os roteiros compreendem a apresentação de um PBP e seu modo de uso e preparo, são utilizados documentos elaborados e preconizados pelo Ministério da Saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Estes incluem o Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira e Farmacopeia Brasileira – Plantas Medicinais^{19,20}. Estes documentos foram desenvolvidos para auxiliar profissionais em diferentes serviços de saúde (e.g., farmácias, farmácias vivas e unidades básicas de saúde) na manipulação, prescrição, dispensação e orientação do uso correto e racional de PBP.

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

3) Elaboração de material audiovisual

Para garantir o acesso à informação científica se faz necessária a utilização de estratégias que garantam o seu acesso de modo compreensível, didático e de fácil interpretação, para que a difusão da informação seja efetiva e, possa assim, atender as necessidades da sociedade. Portanto, o material didático é elaborado a partir do roteiro técnico, utilizando figuras, esquemas, fluxogramas e mapas conceituais. Este material didático pode ser elaborado na forma de imagens sequenciais (carrossel) ou vídeos utilizando o programa *Canva*[®] (<https://www.canva.com/>).

Os materiais educativos elaborados pelo projeto são disponibilizados nas redes sociais: *Facebook*[®] (<https://www.facebook.com/profile.php?id=100070931594238>) e *Instagram*[®] (<https://www.instagram.com/encapsulando.unesp/>).

4) Produção científica

Após as etapas 2 e 3, são fomentadas reflexões para a produção científica a partir do material desenvolvido durante o processo de tradução do conhecimento técnico-científico. São redigidos livros sobre as séries de postagens temáticas produzidas e são levantados dados e métricas do projeto para redação de manuscritos e resumos para apresentação em eventos científicos nacionais e internacionais.

O processo de trabalho é contínuo, retroalimentativo e motivado pelas notícias e demandas sociais (FIGURA 2).

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

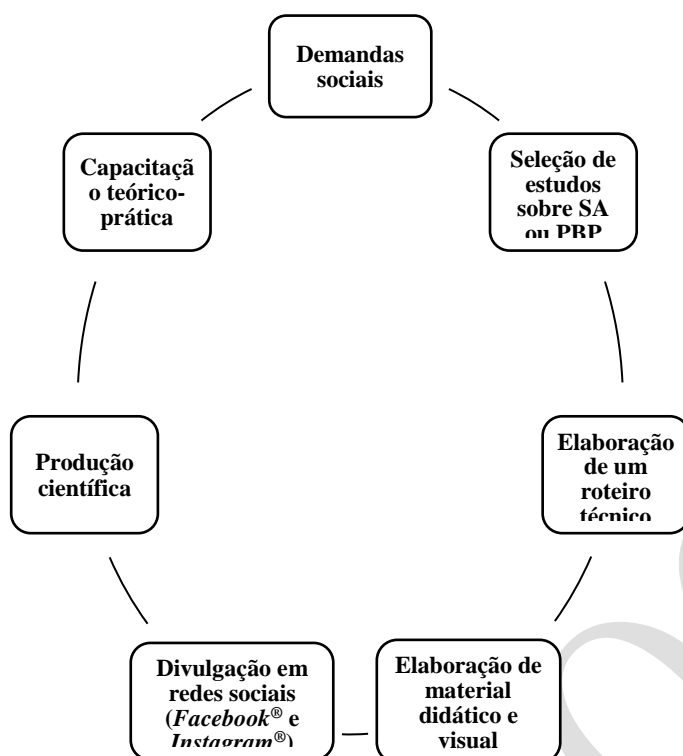


FIGURA 2. Organograma de trabalho do projeto Encapsulando
Fonte: Elaborada pelas autoras (2023)
PBP: produtos à base de plantas; **SA:** suplementos alimentares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Equipe, capacitações teórico-práticas, organização de eventos científicos, captação de bolsas e produção científica

Entre março de 2021 a fevereiro de 2023, 109 integrantes fizeram parte da equipe multiprofissional do projeto, incluindo estudantes de ensino médio, graduação e Pós-graduação, pesquisadores de pós-doutorado e docentes. O trabalho envolveu dois programas de Pós-graduação (Ciências Farmacêuticas e Alimentos e Nutrição) e quatro universidades (UNESP, UNIARA, UNISO e UNISA). Foram captadas 12 bolsas de estudos para os integrantes do projeto (TABELA 1).

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

TABELA 1. Descrição da equipe multidisciplinar do projeto @encapsulando.unesp e captação de bolsas de estudos entre os meses de março de 2020 a fevereiro de 2023, Araraquara, São Paulo.

Indicador	Quantidade (N)
Equipe multidisciplinar do projeto	109
Estudantes de ensino médio	5
Graduandos	85
Estudantes de Pós-graduação	13
Pesquisadores de Pós-doutorado	2
Docentes	4
Captação de bolsas de estudo	14
Bolsa Unesp Presente	7
Bolsa COPE	2
Bolsa PROEC	2
Bolsa PIBIC-CNPq Ensino Médio	2
Bolsa PIBIC-CNPq	1

CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; **COPE:** Coordenadoria de Permanência Estudantil; **PIBIC:** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica; **PROEC:** Pró-Reitoria de Extensão Universitária e Cultura; **Unesp Presente:** Edital N° 01/2021-PROGRAD/PROPE/PROEC/ACI/AUIN-Auxílio para alunos da Unesp.

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023)

Durante esse período foram ofertadas cinco capacitações teórico-práticas aos membros da equipe do projeto visando a tradução fidedigna e palatável do conhecimento técnico-científica para a população e foram organizados três eventos científicos abertos ao público.

Foram desenvolvidos 15 projetos de iniciações científicas ou extensionistas e quatro trabalhos de conclusão de curso com as temáticas: o uso de SA no comprometimento cognitivo da pessoa idosa e por atletas e pessoas fisicamente ativas; e uso de PBP na saúde do útero e por pessoas vivendo com diabetes *mellitus* (TABELA 2).

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

TABELA 2. Descrição das capacitações teórico-práticas ministradas, organização de eventos científicos, levantamento de evidências e produção científica durante março de 2020 a fevereiro de 2023, Araraquara, São Paulo.

Indicador	Quantidade (N)
Capacitações teórico-práticas	5
Evidências científicas e análise de qualidade de artigos científicos	2
Tradução do conhecimento técnico-científico	2
Introdução aos suplementos alimentares	1
Organização de eventos científicos	3
Roda de conversa: “ <i>Produtos à base de plantas: a união entre os saberes populares e a empatia do profissional de saúde</i> ”	1
Palestra: “ <i>Atuação da equipe multiprofissional na suplementação alimentar em atletas</i> ”	1
Mesa redonda: “ <i>Tradução do conhecimento para o meio digital</i> ”	1
Levantamento de evidências	790
Artigos científicos analisados	783
Documentos oficiais elaborados pelo Ministério da Saúde e Anvisa	7
Eixo dos roteiros técnicos elaborados	150
SA	75
Atletas e praticantes de exercício e desempenho físico	20
Idosos e função cognitiva	15
Saúde mental (probióticos e psicobióticos)	14
Outros eixos	26
PBP	75
Diabetes <i>mellitus</i>	17
Perda de peso	12
Religiões de Matrizes Africanas	9
Desordens respiratórias	8
Pessoa idosa	3
Saúde do útero	2
Outros eixos	24
Materiais audiovisuais elaborados	164
Produção científica	
Livros (formato impresso e digital)	3
Evidências do uso de psicobióticos na saúde mental ²¹	1
Uso de produtos à base de plantas na perda de peso ²²	1
Produtos à base de plantas na diabetes <i>mellitus</i> ²³	1
Resumos apresentados em eventos científicos	9
Evento nacional	7
Evento internacional	2
Resumos publicados em anais de eventos nacionais	7

N: número; **PBP:** produtos à base de plantas; **SA:** suplementos alimentares.

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023)

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

Foram analisados 783 artigos científicos e sete documentos oficiais elaborados pelo Ministério da Saúde e Anvisa, sendo produzidos 150 roteiros técnicos e 164 materiais didáticos.

A partir das evidências científicas produzidas e métricas obtidas, foram redigidos três livros e apresentados nove resumos em eventos científicos nacionais e internacionais. O resumo intitulado “*Tradução e difusão do conhecimento científico sobre fitoterápicos e suplementos alimentares nas redes sociais*” foi apresentado no evento internacional “*Simposio Iberoamericano da Conferencia Iberoamericana de Facultades de Farmacia (COIFFA)*” e recebeu menção honrosa de terceiro melhor trabalho científico apresentado (TABELA 2).

Em 2022, a convite, uma pós-doutoranda proferiu uma palestra sobre tradução do conhecimento técnico-científico no evento nacional “X Congresso Farmacêutico da UNESP/VI Jornada de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia”. A palestra foi intitulada “A tradução do conhecimento técnico-científico: da busca por evidências à democratização do conhecimento”. Ademais, uma docente coordenadora do projeto proferiu uma conferência intitulada “*Fitovigilância: Eventos Adverso y calidad del productos a base de Plantas (PBP)*” no XXX Congreso Científico Peruano de Estudiantes de Farmácia y Bioquímica, em Arequipa, Peru.

Democratização do conhecimento técnico-científico

Em junho de 2021, foram divulgados os primeiros materiais educativos apresentando o @encapsulando.unesp, os seus objetivos e materiais educativos de caráter introdutório. Estes materiais apresentaram a definição de PBP e SA, descreveram os tipos e formas farmacêuticas de SA (e.g., cápsulas e pós), e discutiram riscos de segurança associados ao uso de plantas medicinais (e.g., eventos adversos e interações medicamentosas). Conceitos relacionados, como farmácias vivas, etnobotânica e etnofarmacologia, também foram abordados.

Incentivados pela demanda social e em resposta aos desdobramentos da pandemia, séries temáticas foram iniciadas abordando a epidemia de ansiedade e depressão, que acompanhou a COVID-19 e impulsionou o consumo de SA, especialmente de probióticos²⁴. A primeira série consistiu em 14 vídeos que abordavam as evidências do uso de probióticos, especialmente os pertencentes aos gêneros *Lactobacillus* spp. e *Bifidobacterium* spp., em pessoas com diagnóstico de transtorno afetivo bipolar, ansiedade, espectro autista e depressivo,

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

doença de Alzheimer, distúrbios do sono e reações de estresse. Como desfecho das divulgações, publicou-se um livro de acesso aberto, disponibilizado na versão impressa e digital (*e-book*), com o intuito de promover o uso racional e seguro de probióticos na saúde mental²¹.

Ainda em decorrência da pandemia, foram observadas sequelas da infecção por COVID-19, com destaque para os transtornos relacionados a função cognitiva na pessoa idosa^{25,26}. Com o intuito de evitar o uso irracional de SA para prevenção ou melhora do comprometimento cognitivo nessa população, se identificou a necessidade de elaborar a segunda série sobre o seu uso. Esta série compreendeu 15 materiais didáticos com a apresentação das características da pessoa idosa, definições dos diferentes tipos de comprometimento cognitivo e evidências científicas do uso de ômega-3 e vitaminas do complexo B e seus desfechos na função cognitiva.

A primeira série temática associada ao uso de PBP também priorizou a pessoa idosa, devido ao uso difundido de plantas medicinais e o maior risco da ocorrência de eventos adversos e interações medicamentosas nesta subpopulação²⁷. Foram elaborados três vídeos apresentando a indicação, riscos e possíveis alternativas ao uso para o ginkgo (*Ginkgo biloba*), beladona (*Atropa belladonna*), babosa (*Aloe vera*), cáscara-sagrada (*Rhamnus purshiana*) e sene (*Senna alexandrina*), que são PBP frequentemente associados a ocorrência de eventos adversos²⁸.

O ginkgo, utilizado para a melhora da memória, e a beladona, utilizada para problemas digestivos e gastrointestinais, estão associados ao potencial risco de quedas e fraturas. A babosa, cáscara-sagrada e sene, amplamente empregados no manejo da constipação, podem causar a piora do quadro clínico e irritação intestinal^{28,29}. Para o manejo, é preferível o uso de laxantes osmóticos e hábitos de vida saudáveis, como ingestão de água e fibras²⁸.

Ainda sobre o uso de PBP, foi identificada a necessidade de orientação sobre a indicação de uso, modo de preparo e uso, advertências, eventos adversos e possíveis interações medicamentosas de outras plantas medicinais comumente utilizadas, como camomila (*Matriarca recutita* L.), canela (*Cinnamomum verum* J. Presl), gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe), ginseng (*Panax ginseng*), guaraná (*Paullinia cupana* Kunth ex H.B.K. var. *sorbilis* (Mart.)), melissa (*Melissa officinalis* L.) e quebra-pedra (*Phyllanthus niruri* L.).

Outro problema identificado foi uso abusivo de PBP para a perda de peso e o óbito da enfermeira em decorrência do uso de cápsulas de “50 ervas” para emagrecer,¹⁴ que levou a Anvisa publicar um alerta sobre os riscos associados ao uso de plantas medicinais. A fim de promover o uso seguro de PBP, foram produzidos 12 materiais educativos abordando 10 plantas

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

medicinais comumente utilizadas no auxílio da perda de peso, como a cavalinha (*Equisetum arvense* L), chá-verde (*Camellia sinensis*) e hibisco (*Hibiscus sabdariffa*). Em cada postagem foi apresentada a indicação de uso, sua evidência na perda de peso, forma de preparo, advertências e contraindicações de uso e possíveis eventos adversos e interações medicamentosas. Como fruto do material elaborado, foi publicado o segundo livro de acesso aberto visando à segurança do usuário de plantas medicinais em busca do emagrecimento²².

Durante a elaboração dessa série foi identificada a ausência de informações de qualidade sobre o uso de PBP na perda de peso. Foi identificada a necessidade de mapear todas as evidências disponíveis sobre esse tema por meio da condução de uma revisão sistemática de escopo, na qual há dois graduandos envolvidos. Os resultados desta revisão serão apresentados em eventos científicos e serão elaborados materiais didáticos para divulgação nas redes sociais do @encapsulando.unesp, além da redação do manuscrito a partir dos dados obtidos.

No intuito de convergir as evidências científicas com os saberes tradicionais e ancestrais de religiões de matrizes africanas, foi elaborada uma série sobre o uso de PBP no contexto ritualístico. Foram apresentadas as plantas medicinais e os Orixás associados, temperatura espiritual das ervas, evidências do uso em cerimônias e rituais, propriedades terapêuticas, formas de consumo, contraindicações e advertências. Elaborou-se 13 materiais didáticos sobre Xangô e romã (*Punica granatum*), Obaluaiyê e babosa (*Aloe vera*), Iemanjá e alfazema (*Lavandula officinalis*), Iansã e cravo da índia (*Syzygium aromaticum*), Oxóssi e pitangueira (*Eugenia uniflora*) e Oxum e capeba (*Pothomorphe umbellata*), Oxalá e boldo (*Peumus boldus*), Ossain e quebra-pedra (*Phyllanthus niruri*), Ogum e eucalipto (*Eucalyptus globulus*) e Exu e gengibre (*Zingiber officinale*). A Figura 3 ilustra algumas capas dos materiais de letramento científico divulgados nas redes sociais do projeto de extensão universitária @encapsulando.unesp (FIGURA 3).

LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES



FIGURA 3. Materiais audiovisuais elaborados e divulgados nas redes sociais do projeto @encapsulando.unesp.
Fonte: Elaborada pelas autoras (2023)

Métricas nas redes sociais

Até março de 2023, foram divulgados 164 materiais educativos nas redes sociais, compreendendo 131 artes visuais e 33 vídeos, com alcance de 43.059 contas no *Instagram*[®] e 6.677 contas no *Facebook*[®] (TABELA 3). O público alcançado em sua maioria são mulheres (73,5% no *Instagram*[®] vs 77,3% no *Facebook*[®]) e com idades entre 18 e 24 anos.

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

TABELA 3. Métricas de desempenho das 164 postagens nas redes sociais *Instagram*[®] e *Facebook*[®] durante junho de 2021 (primeira publicação) a março de 2023.

Tema	Publicação	Alcance	Impressão	Compartilhamento	Curtida
<i>Instagram</i>[®]					
SA	53	14.685	22.759	646	2.225
PBP	50	12.130	18.585	407	2.140
Introdução/ conceitos ^a	61	16.244	24.925	1.127	2.855
<i>Sub-total</i>	164	43.059	66.269	2.180	7.220
<i>Facebook</i>[®]					
SA	46	2.095	2.369	26	114
PBP	44	2.451	2.771	24	119
Introdução/ conceitos ^a	38	2.131	2.500	25	78
<i>Sub-total</i>	128	6.677	7.640	75	311
TOTAL	161	49.736	73.909	2.255	7.531

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Levantamento realizado em 10 de março de 2023.

PBP: produtos à base de plantas; **SA:** suplementos alimentares

^a Conteúdo relacionado a introdução de temas e conceitos importantes, como a definição de SA, de PBP e textos introdutórios das séries desenvolvidas.

Instagram[®]: <https://www.instagram.com/encapsulando.unesp/>

Facebook[®]: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100070931594238>

As métricas, o alcance e o método de elaboração dos conteúdos sugerem que o projeto de extensão universitária @encapsulando.unesp corrobora com os objetivos de educação de qualidade, saúde e bem-estar do Desenvolvimento Sustentável das Organização das Nações Unidas³⁰. O letramento em saúde proposto visa garantir saúde e educação de qualidade, democratizando o acesso à evidência científica, e consequentemente, promove a comunicação efetiva entre o meio acadêmico e a sociedade, respeitando os saberes populares¹⁸.

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

Perspectivas futuras

Considerando a relevância do projeto para a formação acadêmica, a importância da difusão do conhecimento técnico-científico para a promoção da saúde, a segurança do usuário e o alcance expressivo dos materiais didáticos produzidos, há perspectivas de: (i) estabelecer novas parcerias e colaborações com outras instituições nacionais e internacionais; (ii) incluir novos temas, especialmente de interesse para grupos de pessoas específicas garantindo a inclusão de minorias; (iii) organizar e participar de feiras educativas para comunidades a fim de orientar o uso seguro e racional de PBP e SA; (iv) fornecer mudas de plantas medicinais identificadas e de procedência conhecida, orientação de cultivo, colheita e uso; (v) elaborar e divulgar novos livros com acesso aberto para ampla divulgação; (vi) desenvolver novos projetos de pesquisa com captação de novas bolsas de estudo; e (vii) continuar permanentemente com as discussões sobre a tradução do conhecimento técnico-científico nos diferentes âmbitos a fim de empoderar a comunidade e promover o letramento em saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tradução do conhecimento e o letramento técnico-científico sobre o uso de PBP e SA têm propiciado a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão, por meio de atividades multi e interdisciplinares. Também é encorajada a educação interprofissional entre os estudantes de graduação dos cursos de farmácia, medicina, enfermagem e nutrição e os cursos de pós-graduação.

As métricas e a metodologia de elaboração dos conteúdos sugerem que o projeto de extensão universitária @encapsulando.unesp corrobora com o objetivo de educação de qualidade, saúde e bem-estar do Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas. Isso promove o uso seguro e racional de PBP e AS, visando a democratização do conhecimento técnico-científico e o estreitamento da relação entre a universidade e sociedade, respeitando os saberes populares.

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

FINANCIAMENTO: Pró-reitoria de Extensão Universitária e Cultura (PROEC 2021 - 2022) e Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas e Pró-reitoria de Pesquisa da Universidade Estadual Paulista (UNESP) (Edital PROPG-PROPe 04/2022). O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 e 88887.702867/2022-0.

AGRADECIMENTOS: Os autores agradecem os bolsistas de graduação *Adair Guilherme Chaves Silva, Maria Paula Bessa, Osvaldo Galo Neto, Gabriel Antunes Santoro, Isabela Romero Brenelli de Paiva, Liandra Felipe Domiciano, Caio César Jesus Rosa, Edesilma Ferreira de Jesus*. Aos bolsistas de ensino médio *Felipe Castelo Gomes e Vitor Hugo Benedito*. A graduanda *Eduarda Bonato*. Aos pós-graduandos *Ana Caroline Silva Santos, Barbara Miglioli, Amanda Ascanio, Andressa Francielli Bonjorno, Johnny Wallef Leite Martins, Eliane Vale da Silva, Jaqueline Cristina Galhiardo e Yago Bianchi Peres*. Um agradecimento especial a Doutora *Rosa Camila Lucchetta* e aos docentes Prof^ª. Dra. *Daniela Cardoso Umbelino Cavallini*, Prof^ª. Dra. *Raquel Regina Duarte* e Prof. Dr. *Jean Leandro dos Santos*. Ademais, os autores agradecem aos demais participantes do projeto Encapsulando, que por meio do trabalho colaborativo em equipe promovem a democratização do conhecimento-científico do uso de SA e PBP a fim de romper os muros da universidade e atender as demandas sociais.

REFERÊNCIAS

1. Lucchetta RC, Nadai MN, Schiavo G, De Souza GM, Forgerini M, Mastroianni PC. Estratégias para melhorar conhecimentos, atitudes e práticas quanto às medidas de controle e prevenção da COVID-19: uma revisão sistemática. Rev la OFIL. 2022;32(1):89–97.
2. Xavier CS, Oliveira LA, Lucchetta RC, Forgerini M, Fantini AB, Nadai TR, et al. Análise de custos diretos e indiretos da COVID-19 em um hospital brasileiro. J Bras Econ Saúde 2022;14(Suppl.2):135-45.
3. Coronavírus (COVID-19). Google News, 2023. [Acesso em 02 fev 2023]. Disponível em: <<https://news.google.com/covid19/map?hl=pt-BR&gl=BR&ceid=BR%3Apt-419>>.
4. Venegas-Vera AV, Colbert GB, Lerma EV. Positive and negative impact of social media in the COVID-19 era. Rev Cardiovasc Med. 2020;30;21(4):561-564.
5. Guimarães E. Pandemia aumenta consumo de suplementos alimentares. Estado de Minas, 2021. [Acesso em 03 fev 2023]. Disponível em:

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

- https://www.em.com.br/app/noticia/bem-viver/2021/04/15/interna_bem_viver,1257346/pandemia-aumenta-consumo-de-suplementos-alimentares.shtml.
6. Braga JCB, Silva LR. Consumo de plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil: perfil de consumidores e sua relação com a pandemia de COVID-19 / Consumption of medicinal plants and herbal medicines in Brazil: consumer profile and its relationship with the COVID-19 pandemic. *Brazilian J Heal Rev.* 2021;4(1):3831–9.
 7. Pandemia de COVID-19 desencadeia aumento de 25% na prevalência de ansiedade e depressão em todo o mundo. Organização Pan-Americana de Saúde, 2022. [Acesso em 26 fev 2023]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/2-3-2022-pandemia-covid-19-desencadeia-aumento-25-na-prevalencia-ansiedade-e-depressao-em>.
 8. Zielińska D, Karbowski M, Brzezicka A. The Role of Psychobiotics to Ensure Mental Health during the COVID-19 Pandemic - A Current State of Knowledge. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(17).
 9. Conselho Federal de Farmácia (Brasil). Resolução nº 661, de 25 de outubro de 2018. Dispõe sobre o cuidado farmacêutico relacionado a suplementos alimentares e demais categorias de alimentos na farmácia comunitária, consultório farmacêutico e estabelecimentos comerciais de alimentos e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 25 out 2018.
 10. Łoniewski I, Skonieczna-Żydecka K, Sołek-Pastuszka J, Marlicz W. Probiotics in the Management of Mental and Gastrointestinal Post-COVID Symptomes. Vol. 11, *Journal of Clinical Medicine.* 2022.
 11. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Resolução nº 26, de 13 de maio de 2014. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos. *Diário Oficial da União* 13 mai. 2014.
 12. Lim XY, Teh BP, Tan TYC. Medicinal Plants in COVID-19: Potential and Limitations. *Front Pharmacol.* 2021;12:1–8.
 13. Cercato LM, White PAS, Nampo FK, Santos MRV, Camargo EA. A systematic review of medicinal plants used for weight loss in Brazil: Is there potential for obesity treatment? *J Ethnopharmacol.* 2015;176:286–96.
 14. Mulher que tomava chá para emagrecer morre após diagnóstico de hepatite. *Estado de Minas,* 2022. [Acesso em 26 fev 2023]. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/saude-e-bem-viver/2022/02/04/interna_bem_viver,1342756/mulher-que-tomava-cha-para-emagrecer-morre-apos-diagnostico-de-hepatite.shtml>.
 15. Consumidor que enfartou após ingerir suplemento alimentar deve ser indenizado. *Consultor Jurídico,* 2022. [Acesso em 19 fev 2023]. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-abr-03/homem-infartou-ingerir-suplemento-indenizado>.

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

16. Bedrood Z, Rameshrad M, Hosseinzadeh H. Toxicological effects of *Camellia sinensis* (green tea): A review. *Phyther Res.* 2018;32(7):1163–80.
17. Stark M, Markowitz M, Woods B. Predatory Publishing Practices. *Clin Spine Surg.* 2022 Apr 1;35(3):127-128.
18. Ferraz L, Pereira RPG, Pereira AMR da C. Tradução do Conhecimento e os desafios contemporâneos na área da saúde: uma revisão de escopo. *Saúde em Debate.* 2019;43(spe2):200–16.
19. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Resolução nº 298, de 12 de agosto de 2019. Dispõe sobre a aprovação da Farmacopeia Brasileira, 6ª edição. Diário Oficial da União 12 ago 2019.
20. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Resolução nº 463, de 27 de janeiro de 2021. Dispõe sobre a aprovação do Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira, 2ª edição. Diário Oficial da União 27 jan 2021.
21. Santos ACS, Mastroianni PC, Forgerini M. Evidências do uso de psicobióticos na saúde mental. UNESP: Faculdade de Ciências Farmacêuticas, 2022. Disponível em: https://www2.fcfar.unesp.br/Home/Alunos/naf/versao-digital---cartilha-1-psicobioticos-e-saude-mental---2022-12-12-diagramada_finalizada.pdf.
22. Schiavo, G, Nascimento GB, Santos IM, Paiva IRB, Bessa MP, Mastroianni PC. Uso de produtos à base de plantas na perda de peso: segurança e eficácia do uso de produtos à base de plantas na perda de peso. UNESP: Faculdade de Ciências Farmacêuticas, 2022. Disponível em: <https://www2.fcfar.unesp.br/Home/Alunos/naf/versao-digital---guia---produtos-a-base-de-plantas-e-perda-de-peso-isbn-978-85-64947-13-9.pdf>.
23. Forgerini, M, Bonato E, Neto OG, Santoro GA, Schiavo G, Mastroianni PC. Uso de produtos à base de plantas na diabetes *mellitus*. UNESP: Faculdade de Ciências Farmacêuticas, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://www2.fcfar.unesp.br/Home/Alunos/naf/arquivo-2---versao-digital---cartilha-3-bpb-e-diabetes-mellitus---2022-12-08.pdf>.
24. Vera-Santander VE, Hernández-Figueroa RH, Jiménez-Munguía MT, Mani-López E, López-Malo A. Health Benefits of Consuming Foods with Bacterial Probiotics, Postbiotics, and Their Metabolites: A Review. *Molecules.* 2023;28(3):1230.
25. Lucchetta RC, Lemos IH, Santos ACS, Borba HHL, Bonetti ADF, Gini ALR, et al. Possíveis desfechos de longo prazo da Covid-19: uma revisão sistemática de escopos. *J Heal Biol Sci.* 2021;9(1):1.
26. Liu YH, Wang YR, Wang QH, Chen Y, Chen X, Li Y, et al. Post-infection cognitive impairments in a cohort of elderly patients with COVID-19. *Mol Neurodegener.* 2021;16(1):1–10.
27. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Resolução nº 10, de 9 de março de 2010. Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

Vigilância Sanitária (ANVISA) e dá outras providências. Diário Oficial da União 9 mar 2010.

28. Schiavo G, Forgerini M, Lucchetta RC, Mastroianni PC. A comprehensive look at explicit screening tools for potentially inappropriate medication: A systematic scoping review. *Australas J Ageing*. 2022 Sep;41(3):357-382.
29. Forgerini M, Schiavo G. Medicamentos potencialmente inapropriados para populações específicas. In: Mastroianni PC, Forgerini M (org.). *O cuidado e a prescrição farmacêutica*. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2023. p.131-162. doi: 10.36311/2023.978-65-5954-353-3.p131-162
30. Os objetivos do desenvolvimento sustentável no Brasil. Equipe de País das Nações Unidas do Brasil. [Acesso em 26 fev 2023]. Disponível em: <<https://brasil.un.org/#:~:text=Os%20Objetivos%20de%20Desenvolvimento%20Sustent%C3%A1vel%20s%C3%A3o%20um%20apelo%20global%20%C3%A0,de%20paz%20e%20de%20prosperidade>>.

Submetido em: 29/7/2023

Aceito em: 16/2/2024

Publicado em: 22/7/2024

Contribuições dos autores:

Marcela Forgerini: Conceitualização do estudo, administração do projeto, supervisão, metodologia, curadoria de dados, análise formal, validação, redação do rascunho original, revisão e edição.

Geovana Schiavo: Curadoria de dados, análise formal, validação, redação do rascunho original, revisão e edição.

Gabriela Barbosa Nascimento: Curadoria de dados, análise formal, validação e redação do rascunho original

Patrícia de Carvalho Mastroianni: Conceitualização do estudo, aquisição de financiamento, administração do projeto, supervisão, metodologia, curadoria de dados, análise formal, validação, revisão e edição.

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse.

**LETRAMENTO CIENTÍFICO PARA O USO SEGURO
DE PRODUTOS À BASE DE PLANTAS E SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

Autor correspondente:

Patrícia de Carvalho Mastroianni

Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Rodovia Araraquara-Jaú, Km 1, S/N, Campos Ville. - Araraquara/SP, Brasil

E-mail: patricia.mastroianni@unesp.br

Editora: Dra. Christiane de Fátima Colet

Editora chefe: Dra. Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.

