

**FITOTERAPIA APLICADA À NUTRIÇÃO: DESENVOLVIMENTO DE UM *E-BOOK*
EDUCOMUNICATIVO SOBRE COMPOSTOS BIOATIVOS E ALIMENTOS
FUNCIONAIS**

**FITOTERAPIA APLICADA A LA NUTRICIÓN: DESARROLLO DE UN LIBRO
DIGITAL EDUCATIVO SOBRE COMPUESTOS BIOACTIVOS Y ALIMENTOS
FUNCIONALES**

**PHYTOTHERAPY APPLIED TO NUTRITION: DEVELOPMENT OF AN
EDUCOMMUNICATIVE E-BOOK ON BIOACTIVE COMPOUNDS AND
FUNCTIONAL FOODS**

Laura Becker Foureaux

Acadêmica de Nutrição

Centro Universitário Geraldo Di Biase - UGB, PROPPEX

Volta Redonda – RJ

<https://orcid.org/0009-0003-4458-7034>

lbfoureaux13@gmail.com

Victor Maximiliano Reis Tebaldi

Doutor em Ciência dos Alimentos

Docente

Centro Universitário Geraldo Di Biase - UGB, PROPPEX

Volta Redonda – RJ

<https://orcid.org/0000-0002-6670-6204>

victormaxibio@yahoo.com.br

Kamila de Oliveira do Nascimento

Pós Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Docente

Centro Universitário Geraldo Di Biase - UGB, PROPPEX

Volta Redonda – RJ

<https://orcid.org/0000-0001-8360-4827>

kamila.nascimento@yahoo.com.br

ARTIGO CIENTÍFICO

Submetido em: 15/12/2025

Aprovado em: 22/12/2025

RESUMO

O artigo teve como objetivo abordar a elaboração de um *e-book* educacional sobre a prática da fitoterapia na nutrição, destacando os compostos bioativos e o potencial de plantas medicinais para aplicação em alimentos funcionais. Para isso, foram realizadas pesquisas em artigos científicos relevantes acerca de suas propriedades nutricionais e medicinais. Foram selecionadas dez espécies de fácil acesso no município de Volta Redonda – RJ, incluindo algumas das plantas descritas no ReniSUS. O material desenvolvido busca integrar conhecimento científico e prática culinária, apresentando informações didáticas, receitas e tabelas nutricionais, a fim de facilitar a compreensão sobre as plantas medicinais e seu uso na alimentação cotidiana. Assim, o artigo atingiu seus objetivos ao converter conhecimentos complexos em um *e-book* acessível, promovendo a integração da fitoterapia aos hábitos cotidianos e a autonomia da população no cuidado com a saúde.

Palavras-Chave: Fitoterapia. Plantas medicinais. Compostos bioativos. Nutrição. E-book.

RESUMEN

El objetivo del artículo era abordar la elaboración de un libro electrónico educativo sobre la práctica de la fitoterapia en la nutrición, destacando los compuestos bioactivos y el potencial de las plantas medicinales para su aplicación en alimentos funcionales. Para ello, se realizaron investigaciones en artículos científicos relevantes sobre sus propiedades nutricionales y medicinales. Se seleccionaron diez especies de fácil acceso en el municipio de Volta Redonda (RJ), incluidas algunas de las plantas descritas en el ReniSUS. El material desarrollado busca integrar el conocimiento científico y la práctica culinaria, presentando información didáctica, recetas y tablas nutricionales, con el fin de facilitar la comprensión sobre las plantas medicinales y su uso en la alimentación cotidiana. Así, el artículo alcanzó sus objetivos al convertir conocimientos complejos en un libro electrónico accesible, promoviendo la integración de la fitoterapia en los hábitos cotidianos y la autonomía de la población en el cuidado de la salud.

Palavras Clave: Fitoterapia. Plantas medicinales. Compuestos bioactivos. Nutrición. E-book.

ABSTRACT

The article aimed to address the development of an educative e-book on the practice of phytotherapy in nutrition, highlighting bioactive compounds and the potential of medicinal plants for application in functional foods. To this end, research was conducted on relevant scientific articles about their nutritional and medicinal properties. Ten species that are easily accessible in the municipality of Volta Redonda (RJ), were selected, including some of the plants described in ReniSUS. The material developed seeks to integrate scientific knowledge and culinary practice, presenting educational information, recipes, and nutritional tables to facilitate understanding of medicinal plants and their use in everyday food. Thus, the article achieved its objectives by converting complex knowledge into an accessible e-book, promoting the integration of phytotherapy into everyday habits and the autonomy of the population in health care.

Keywords: Phytotherapy. Medicinal plants. Bioactive compounds. Nutrition. E-book.

1 INTRODUÇÃO

A fitoterapia utiliza os compostos bioativos sintetizados no metabolismo vegetal para o tratamento e prevenção de doenças (Vieira et al., 2025). No metabolismo vegetal, seja primário ou secundário, são produzidas substâncias principalmente associadas aos mecanismos de defesa da planta, as quais variam entre espécies e podem interagir com a atividade biológica de animais quando ingeridas (Saad et al., 2016).

Entre os principais grupos de metabólitos secundários destacam-se os compostos fenólicos (como taninos, flavonoides e fenilpropanoides), além de alcaloides, terpenoides, saponinas e glicosídeos, os quais apresentam diferentes efeitos biológicos que podem contribuir para a prevenção e o manejo de doenças como diabetes, obesidade e distúrbios cardiovasculares (Brasil et al., 2008; Schmidt, 2019; Vieira et al., 2025). O uso dos compostos bioativos não se limita apenas em fitoterápicos e chás medicinais. Seu potencial vai além, podendo ser consumidos através de alimentos com propriedades funcionais (Vieira et al., 2025).

Apesar dos avanços científicos sobre as propriedades e os efeitos dos chás medicinais e dos fitoterápicos, ainda há escassez de informações acessíveis que orientem a prática cotidiana do uso de alimentos funcionais pela população, o que dificulta a difusão do conhecimento e sua adoção (Santos, 2024). Nesse contexto, estratégias educativas, como a elaboração do *e-book* “*As Incríveis Plantas na Fitoterapia: Nutrição e Receitas Funcionais*”, mostram-se relevantes para aproximar esse tema da comunidade. Assim, o objetivo deste artigo foi desenvolver um *e-book* educativo sobre fitoterapia aplicada à nutrição, destinado ao público comunitário.

2 MÉTODO

O desenvolvimento do *e-book* foi conduzido em duas etapas principais, com base em uma abordagem qualitativa de revisão bibliográfica e produção de material digital. A pesquisa foi realizada utilizando bases de dados acadêmicas confiáveis, como *SciELO*, *Google Acadêmico* e *PubMed*, para coletar informações científicas sobre as propriedades medicinais, nutricionais e aplicações práticas das plantas medicinais selecionadas.

Os critérios de inclusão priorizaram publicações em português e inglês, datadas dos últimos 20 anos, com ênfase em evidências sobre compostos bioativos, benefícios à saúde e formas de consumo alternativas além dos chás medicinais.

Para a elaboração do *e-book*, selecionaram-se dez plantas (*Aloe vera*, *Matricaria chamomilla*, *Cymbopogon citratus*, *Baccharis trimera*, *Anemopaegma arvense*, *Pimpinella anisum*, *Zingiber officinale*, *Moringa oleifera*, *Punica granatum* e *Salvia officinalis*) disponíveis em mercados, feiras e hortas caseiras no município de Volta Redonda – RJ.

A escolha para a composição da lista foi realizada incluindo em sua grande maioria as espécies presentes na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde (ReniSUS) tendo em vista o potencial terapêutico e nutricional com base em evidências científicas atualizadas (Brasil, 2024).

A linguagem foi adaptada para ser acessível, evitando termos técnicos e priorizando explicações claras e didáticas. Após a elaboração do conteúdo textual, o material foi formatado digitalmente utilizando o aplicativo *Canva®* para edição e formatação do *layout*, garantindo uma apresentação visual atraente e intuitiva.

Figuras ilustrativas, como diagramas de plantas e infográficos sobre compostos bioativos, foram geradas por meio de ferramentas de inteligência artificial (*ChatGPT®*), com o objetivo de enriquecer o conteúdo e facilitar a compreensão visual. Além disso, foram desenvolvidas tabelas nutricionais e testadas receitas práticas com as espécies de plantas selecionadas, organizadas em capítulos temáticos com conteúdo científico, orientações e imagens.

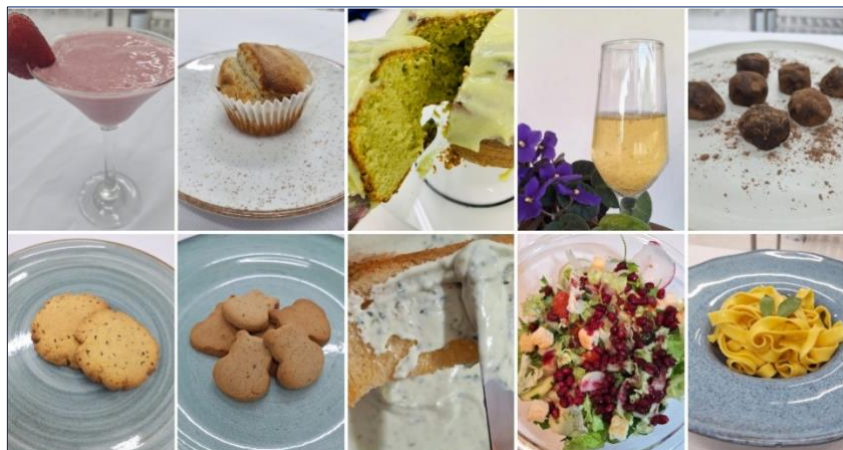
A versão final do *e-book* foi compilada em formato PDF, visando solicitar o registro do ISBN (*International Standard Book Number*) na biblioteca do Centro Universitário Geraldo Di Biase (UGB) para publicação oficial por meio da Editora FERP.

2 RESULTADOS

A partir da pesquisa realizada, foram elaborados conteúdos lúdicos e didáticos para o *e-book* “*As Incríveis Plantas na Fitoterapia: Nutrição e Receitas Funcionais*”. O material foi estruturado em onze capítulos, contemplando informações relevantes sobre as espécies selecionadas, seus efeitos medicinais, principais compostos bioativos e orientações para o preparo das receitas. A abordagem adotada priorizou uma linguagem clara e acessível, permitindo a tradução do conhecimento científico sem prejuízo do rigor técnico.

Ademais, foram desenvolvidas e testadas, no Laboratório de Técnica Dietética do UGB, as seguintes receitas (Figura 1): *smoothie de babosa com morango*, *muffins de camomila*, *bolo de capim-limão*, *frisanete de carqueja* (Kinupp; Lorenzi, 2021), *trufa de catuaba com chocolate*, *broinha de erva-doce*, *biscoito de gengibre*, *cream cheese de moringa*, *salada de romã com croutons* e *macarrão com sálvia e manteiga*, todas descritas de forma detalhada e em formato de passo a passo no *e-book*.

Figura 1 – Receitas Funcionais Desenvolvidas para o *e-book*.

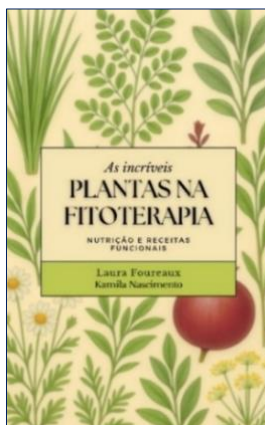


Fonte: Autores (2025).

3 E-BOOK: “AS INCRÍVEIS PLANTAS NA FITOTERAPIA: NUTRIÇÃO E RECEITAS FUNCIONAIS”

A criação do *e-book* teve como título “As Incríveis Plantas na Fitoterapia: Nutrição e Receitas Funcionais” (Figura 2) e surge neste cenário com o objetivo de facilitar o aprendizado dos leitores a respeito deste tema.

Figura 2 – Capa do *e-book* “As Incríveis Plantas na Fitoterapia: Nutrição e Receitas Funcionais”



Fonte: Autores (2025).

Com o passar dos anos, o uso de material digital como ferramenta para a educação cresceu de maneira significativa principalmente após a pandemia do Covid-19. Com isso, o cenário educacional sofreu fortes mudanças e novas ferramentas como os livros digitais conhecidos por “e-book” ganharam destaque (Franco; Bidarra, 2022).

Segundo Sun; Pan (2021) os elementos visuais do *e-book* são essenciais para o aprendizado dos indivíduos e facilitam a compreensão dos fatos abordados. Com isso, as

informações sobre as plantas medicinais foram descritas em capítulos temáticos, favorecendo uma melhor visualização do tema a ser abordado. Além disso, os capítulos produzidos foram organizados de forma lúdica, utilizando quadros informativos, *layout* colorido e imagens para facilitar o entendimento sobre a fitoterapia no contexto da nutrição.

Outrossim, parte das plantas selecionadas para serem abordadas no *e-book* (babosa, camomila, carqueja, gengibre e romã) está presente na lista de 71 espécies de origem vegetal da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde, contribuindo para o seu fortalecimento. Ademais, o ReniSUS tem como finalidade guiar pesquisas que possam ser utilizadas na elaboração de fitoterápicos, na criação ou modificação de legislações e na produção de publicações científicas sobre plantas nativas (Brasil, 2024).

Por fim, o estudo realizado por Dohle, Rall e Siegrist (2015) sobre o impacto da produção do próprio alimento demonstrou que o preparo caseiro contribui para uma maior aceitação de alimentos com propriedades saudáveis. Esse efeito é especialmente observado entre indivíduos com algum tipo de restrição alimentar, uma vez que o preparo doméstico os torna mais conscientes sobre os ingredientes utilizados. Portanto, reunir receitas práticas no *e-book* incentiva o preparo e contribui para uma maior aceitação do consumo de plantas medicinais no contexto da alimentação funcional.

4 METABOLISMO SECUNDÁRIO: PRINCIPAIS COMPOSTOS E ATIVIDADES BIOLÓGICAS

Os compostos bioativos são substâncias naturais que as plantas produzem durante o processo de fotossíntese. Estas substâncias produzidas são divididas em metabolismo primário, onde são sintetizados as proteínas, vitaminas, aminoácidos, carboidratos e a clorofila e metabolismo secundário, responsável por sintetizar diversas substâncias para defesa da planta que variam de acordo com a espécie vegetal (Saad et al., 2016).

Entre os metabólitos secundários produzidos pelas plantas, destacam-se diferentes classes de compostos bioativos, tais como compostos fenólicos (incluindo taninos, flavonoides, fenilpropanoides e tocoferóis), terpenoides, alcaloides, saponinas e diversos tipos de glicosídeos (Schmidt, 2019). Cada um destes grupos de fitonutrientes possui diferentes efeitos benéficos que ajudam a prevenir e tratar problemas de saúde (Vieira et al., 2025). Porém é importante ressaltar que o consumo de compostos bioativos em sua maioria não irá apresentar efeitos imediatos, sendo necessário o uso frequente para os efeitos serem perceptíveis (Saad et al., 2016).

A fitoterapia consiste no emprego de plantas medicinais em diferentes formas farmacêuticas (como a planta medicinal *in natura*, a droga vegetal e os fitoterápicos) com a finalidade de promover o cuidado em saúde, bem como auxiliar na prevenção e no tratamento de doenças (Scaravelli, 2018).

O uso de plantas medicinais *in natura* é popularmente realizado de modo caseiro por meio de infusões, decocções, sucos, gargarejo, entre outras formas e deve ser consumido imediatamente após o preparo (Saad et al., 2016). Além disso, a planta medicinal após passar por processos de secagem recebe a definição de droga vegetal e pode ser encontrada de forma íntegra ou rasurada por exemplo. Por fim, fitoterápicos são produtos fabricados a partir de plantas medicinais ou drogas vegetais que contêm os princípios ativos em associação com outras substâncias do tecido vegetal e se apresentam no formato de cápsulas, comprimidos, cremes, tinturas, entre outros (Scaravelli, 2018).

Ademais, os compostos bioativos também estão presentes em alimentos com propriedades funcionais que, além de conter macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios), vitaminas e minerais, apresentam fitonutrientes (fenois, saponinas, glicosídeos, entre outros) (Vieira et al., 2025).

Segundo os autores Brasil et al. (2008) os alimentos funcionais são todas as comidas e bebidas caracterizadas por proporcionarem efeitos benéficos para a saúde e ofertarem as propriedades nutricionais básicas para atender as necessidades do corpo. Apesar dos fitonutrientes ajudarem a tratar e reduzir o risco de várias doenças crônicas não transmissíveis, como problemas no coração, diabetes, obesidade e outras condições (Brasil et al., 2008) o uso desses compostos vai além de medicamentos fitoterápicos e chás medicinais. Estas plantas podem fazer parte da alimentação no cotidiano, trazendo benefícios para a saúde (Vieira et al., 2025).

Além disso, o consumo de alimentos com propriedades funcionais, como por exemplo algumas plantas usadas para fins medicinais, pode ser incentivado, visto que o uso garante uma alimentação natural, saudável e rica em compostos bioativos e nutrientes (Vieira et al., 2025).

Portanto, a maneira estratégica de aumentar o uso dos compostos bioativos é incentivar o consumo de alimentos funcionais. Assim, é possível aliar as propriedades nutricionais e efeitos benéficos, como as ações antioxidantes, anti-inflamatórias e digestivas (Schmidt, 2019).

5 PLANTAS MEDICINAIS: COMPONENTES BIOATIVOS, PROPRIEDADES E RECEITAS

5.1 BABOSA (*Aloe vera*)

A parte comestível da babosa corresponde ao gel obtido da polpa, composto majoritariamente por água, polissacarídeos, saponinas e vitaminas A, B1, B5, B6, B12, C e E (Costa, 2014). Estudos indicam que essa polpa apresenta efeitos digestivos e benefícios à saúde bucal, além de ação imunológica, antioxidante, anti-inflamatória, antidiabética e prebiótica (Sánchez et al., 2020).

A polpa da babosa é rica em acemanana, um polissacarídeo que contribui para a saúde gastrointestinal ao estimular o crescimento de bactérias benéficas, como *Bifidobacterium sp.*, envolvidas na produção de vitamina K, digestão e absorção de nutrientes (Yakoob e Pradeep, 2019 e (Sánchez et al., 2020). Embora seja tradicionalmente utilizada de forma tópica no tratamento de queimaduras, a polpa também pode ser consumida em preparações culinárias, como o *smoothie* de babosa com morango.

5.2 CAMOMILA (*Matricaria chamomilla*)

De acordo com Mihyaoui et al. (2022) um dos compostos químicos mais abundantes na camomila cultivada no Brasil é o alfa-bisabolol, o qual apresenta propriedades anticancerígenas, antimicrobianas e anti-inflamatórias (Eddin et al., 2022). Estudos indicam que esse composto pode reduzir o desenvolvimento de algumas células oncológicas, sugerindo um potencial efeito anticancerígeno (Mihyaoui et al., 2022).

Adicionalmente, a camomila exerce efeitos sobre o sistema nervoso central (SNC), podendo atuar como ansiolítico e auxiliar na redução da ansiedade e do estresse (Schmidt et al., 2019). Essa ação está principalmente associada ao flavonoide apigenina, que interage com receptores específicos do SNC, promovendo efeitos tranquilizantes. No Brasil, a camomila é amplamente utilizada na forma de chás e infusões para distúrbios do sono e no tratamento de queimaduras, podendo também ser aplicada em preparações alimentares, como *muffins* (Schmidt et al., 2019).

5.3 CAPIM-LIMÃO (*Cymbopogon citratus*)

O capim-limão apresenta composição rica em terpenoides e fenilpropanoides no óleo essencial, além de flavonoides em seus pigmentos (Schmidt et al., 2019). O óleo essencial possui propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias, antimicrobianas e pode exercer efeitos protetores sobre o sistema nervoso, auxiliar no controle do diabetes e na prevenção de tumores

(Du et al., 2023). Entre os principais terpenoides destacam-se citral, nerol, geraniol, citronelal, limoneno e linalol, que apresentam ação contra microrganismos como *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Candida albicans* (Du et al., 2023). O citral também possui efeito analgésico e, juntamente com o linalol, promove ação ansiolítica e sedativa, contribuindo para a redução de ansiedade e insônia (Du et al., 2023). O estudo realizado por Medeiros et al. (2021) mostrou que o consumo regular do chá de capim-limão pode ajudar a reduzir ansiedade e insônia, inclusive em pessoas que tiveram Covid-19.

Entre os fenilpropanoides do capim-limão destacam-se o ácido cafeico e o ácido clorogênico, associados à redução de radicais livres e de processos inflamatórios (Avoseh et al., 2015). A planta também contém flavonoides como quercetina, kaempferol, rutina, apigenina e luteolina, cujo consumo regular está relacionado à melhora da ação da insulina e à redução do risco de diabetes tipo 2 (Du et al., 2023) e (Al-Ishaq et al., 2019). No Brasil, o capim-limão é amplamente utilizado na forma de chás, tradicionalmente empregados para aliviar inflamações, melhorar a digestão e auxiliar no tratamento da tosse, além de sua aplicação culinária em preparações como bolos (Schmidt et al., 2019).

5.4 CARQUEJA (*Baccharis trimera*)

A carqueja é rica em flavonoides e terpenoides, como lactonas diterpênicas, carquejol e estigmasterol (Schmidt et al., 2019) sendo reconhecida por seus potenciais efeitos benéficos no sistema digestório, com propriedades digestivas, hepatoprotetoras e antidiabéticas, além de apresentar ação antioxidante e diurética (Costa, 2014).

Estudos indicam que a carqueja pode ser benéfica para mulheres na menopausa, demonstrando capacidade de reduzir a oxidação, aumentar os níveis de HDL e diminuir a concentração de LDL (Geweher, 2019). A menopausa é um processo natural que ocorre geralmente entre os 45 e 55 anos, caracterizado pelo fim permanente da menstruação e da fase reprodutiva, estando associada a alterações como ganho de peso, dislipidemias e inflamações, principalmente em decorrência da redução da concentração e da atividade antioxidante do estrogênio (Brasil, 2023).

No Brasil, seu uso popular ocorre principalmente na forma de chás para auxiliar na digestão, em problemas hepáticos e no controle do diabetes (Schmidt et al., 2019), podendo também ser incorporada a preparações culinárias, como a receita “Frisante de Carquejinha” desenvolvida por Kinupp; Lorenzi, (2021).

5.5 CATUABA (*Anemopaegma arvense*)

Popularmente é consumida através do chá e em bebidas alcoólicas, como licores. Essa planta é rica em compostos bioativos que contribuem para seus benefícios à saúde. Entre eles, destacam-se flavonoides (cinchoninas, procianidinas e catequinas), fenilpropanoides (catiguaninas) e taninos (Schmidt et al., 2019). Suas propriedades são tônicas por atuar diretamente nos nervos que controlam os músculos, o que pode aliviar sintomas como fadiga e instabilidade emocional (Costa, 2014). Além disso, apresenta propriedades antioxidantes, que são importantes para proteger as células contra danos causados por radicais livres. Tais propriedades estão associadas à presença dos fenilpropanoides (Schmidt et al., 2019).

No Brasil, o uso popular da catuaba se dá através de chás com intuito afrodisíaco masculino e contra estresse (Costa, 2014). Além desses usos, ela pode ser incluída em receitas culinárias, como por exemplo na trufa de catuaba com chocolate.

5.6 ERVA-DOCE (*Pimpinella anisum*)

A erva-doce é constituída por compostos bioativos responsáveis por suas propriedades benéficas à saúde, com destaque para o óleo essencial composto por fenilpropanoides, como o trans-anetol e a escopoletina, e flavonoides, como a quercetina e a luteolina (Schmidt et al., 2019). O trans-anetol, principal componente do óleo essencial, atua no sistema digestório, auxiliando no alívio de cólicas e constipação, além de conferir à planta efeitos relaxantes musculares, analgésicos e antioxidantes (Schmidt et al., 2019).

Estudos indicam ainda que a erva-doce apresenta efeitos positivos na redução dos sintomas da menopausa, especialmente das ondas de calor, bem como na diminuição das dores associadas à cólica menstrual (Shojaii e Fard, 2012). No Brasil, seu uso popular ocorre principalmente na forma de chás com ação sedativa e digestiva (Schmidt et al., 2019) além de sua aplicação em preparações culinárias, como a broinha de erva-doce.

5.7 GENGIBRE (*Zingiber officinale*)

O gengibre é rico em compostos bioativos responsáveis por seus benefícios à saúde, destacando-se o óleo essencial conhecido como oleorresina (Schmidt et al., 2019). A oleorresina é formada principalmente pelo gingerol, composto que confere o sabor picante ao gengibre e é o principal responsável por sua propriedade antiemética. Outro composto fenólico relevante é a zingerona, formada durante o processo de cocção, a qual apresenta propriedades antioxidantes (Ayustaningwarno et al., 2024).

Atuando diretamente no sistema digestório, o gengibre não interage com o sistema nervoso, tratando a náusea sem causar sonolência, uma vez que aumenta os movimentos do

intestino e do estômago e favorece o esvaziamento gástrico (Schmidt et al., 2019). Apesar de seu uso popular para náuseas e vômitos na gravidez, ainda não há estudos suficientes que comprovem a segurança desse rizoma nesse período, existindo tratamentos alternativos com eficácia comprovada (Tiani et al., 2024). No Brasil, seu uso tradicional ocorre principalmente na forma de chás para dispepsia, náuseas, diarreia, gripes, cardiopatias e hipertensão (Costa, 2014), além da aplicação culinária em diversas receitas, como o biscoito de gengibre.

5.8 MORINGA (*Moringa oleifera*)

Entre os compostos presentes na moringa destacam-se alcaloides, terpenoides (tocoferol, β -caroteno), flavonoides como rutina, kaempferol, quercetina e miricetina, além de ácido ascórbico, glicosídeos e outros constituintes bioativos (Pareek et al., 2023). Segundo Nascimento, Pereira e Modesto (2024), a moringa apresenta elevado valor nutricional, sendo suas folhas ricas em vitamina C, cálcio, proteínas, β -caroteno e potássio, em concentrações superiores às encontradas em alimentos como laranja, leite, cenoura e banana.

Doenças como diabetes, hipertensão e cardiopatias estão associadas ao aumento do estresse oxidativo, e, nesse contexto, a moringa apresenta efeitos benéficos devido às suas propriedades antioxidantes, atribuídas à presença de β -caroteno, vitamina C, kaempferol, rutina e quercetina (Zarina et al., 2024). Esses compostos também contribuem para a redução de danos hepáticos, colesterol e proteção neuronal, favorecendo a atividade sináptica e a produção de dopamina, o que pode reduzir o risco de desenvolvimento da doença de Alzheimer (Pareek et al., 2023). No Brasil, seu uso popular ocorre principalmente por meio do consumo das folhas em saladas e seu pó em vitaminas, podendo ainda ser incorporada em preparações culinárias, como o cream cheese de moringa.

5.9 ROMÃ (*Punica granatum*)

O fruto da romã é rico em vitaminas C, B1, B2, B5 e B6, além de flavonoides como delphinidina, cianidina e pelargonidina (Costa, 2014). Esses compostos são responsáveis pela coloração característica da planta e apresentam propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, podendo contribuir para a proteção contra lesões teciduais e doenças autoimunes (Costa, 2014; Rahimi; Arastoo; Ostad, 2012).

Somado a isso, a romã pode ser benéfica no controle de cáries associadas às bactérias *Streptococcus mutans* e *Rothia dentocariosa*. Embora o extrato da casca apresente maior eficácia, a polpa também demonstra ação contra bactérias cariogênicas, especialmente *Streptococcus mutans* (Morais et al., 2021). No Brasil, seu uso é comum na forma de chás e

sucos, devido às propriedades nutricionais, antioxidantes e anti-inflamatórias (Schmidt et al., 2019), podendo ainda ser incorporada em preparações culinárias, como em saladas.

5.10 SÁLVIA (*Salvia officinalis*)

Suas folhas são ricas em flavonoides (apigenina, luteolina, quercetina, entre outros), óleo essencial contendo tujonas, diterpenos amargos como o carnosol e ácidos fenólicos, especialmente o rosmarínico e o clorogênico, além de outros compostos bioativos (Schmidt et al., 2019) e (Ghorbani; Esmailizadeh, 2017). Devido à presença do terpenoide carnosol, a sálvia apresenta ação neuroprotetora e antioxidante, atuando como supressora do sistema nervoso central e podendo contribuir para a prevenção do envelhecimento das funções cerebrais e da doença de Alzheimer (Schmidt et al., 2019). Outro terpenoide relevante é a tujona, presente no óleo essencial, que pode auxiliar no controle do ciclo menstrual (Schmidt et al., 2019).

A sálvia também possui propriedades antidiabéticas associadas aos seus compostos bioativos, destacando-se a ação hipoglicemiante dos flavonoides luteolina e quercetina na ativação de enzimas envolvidas na gliconeogênese, bem como o efeito do ácido rosmarínico na redução da absorção intestinal de glicose e da gordura corporal, com potencial comparável ao da metformina (Santos et al., 2020) e (Ghorbani; Esmailizadeh, 2017).

Ainda, apresenta efeitos antioxidantes e anti-inflamatórios, atribuídos principalmente ao ácido rosmarínico, ao carnosol e ao ácido carnosílico (Ghorbani; Esmailizadeh, 2017). Contudo, a ingestão de quantidades superiores a 15 g das folhas pode causar efeitos adversos devido às tujonas, sendo seu uso contraindicado na gravidez e lactação (Ghorbani; Esmailizadeh, 2017).

Popularmente, a planta é utilizada no Brasil no preparo de chás medicinais para ansiedade, dispepsia e sintomas da menopausa, além de seu uso culinário em preparações com carnes, legumes, massas e receitas como macarrão com sálvia e manteiga (Schmidt et al., 2019; Stefanaki; Andel, 2021)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do e-book configura-se como uma iniciativa relevante para a democratização do acesso ao conhecimento científico sobre as propriedades dos compostos bioativos de origem vegetal. Ao ampliar as possibilidades de uso das plantas medicinais para além das formas tradicionais, como chás e fitoterápicos, e ao adotar uma linguagem acessível e didática, o material contribui para aproximar a ciência da comunidade, favorecendo o uso consciente, seguro e diversificado dessas espécies no contexto da alimentação. Ademais, a

metodologia empregada possibilitou a construção de um recurso digital estruturado, visualmente atrativo e de fácil compreensão, caracterizando-o como um produto educacional com potencial de aplicação em ações de educação alimentar e nutricional, promoção da saúde e extensão universitária.

Conclui-se que o artigo atingiu plenamente os objetivos propostos ao traduzir conhecimentos científicos complexos em um *e-book* educacional, fortalecendo a integração entre fitoterapia e hábitos alimentares cotidianos e contribuindo para a autonomia da população no cuidado com a saúde. Como perspectiva futura, recomenda-se a publicação oficial e a disseminação do *e-book* por meio da Editora FERP, bem como sua utilização como material de apoio em atividades acadêmicas, extensionistas e comunitárias.

REFERÊNCIAS

- AL-ISHAQ, R. K. et al. Flavonoids and Their Anti-Diabetic Effects: Cellular Mechanisms and Effects to Improve Blood Sugar Levels. **Biomolecules**, v. 9, n. 9, 1 set. 2019.
- AVOSEH, O. et al. Cymbopogon Species; Ethnopharmacology, Phytochemistry and the Pharmacological Importance. **Molecules**, v. 20, n. 5, p. 7438–7453, 23 abr. 2015.
- AYUSTANINGWARNO, F. et al. A critical review of Ginger's (*Zingiber officinale*) antioxidant, anti-inflammatory, and immunomodulatory activities. **Frontiers in Nutrition**, v. 11, p. 1–16, 6 jun. 2024.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Plantas medicinais e fitoterápicos no SUS**. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/plantas-medicinais-e-fitoterapicos/plantas-medicinais-e-fitoterapicos-no-sus>>. Acesso em: 17 nov. 2025.
- BRASIL, E. C. DE L. et al. Nutracêuticos, alimentos funcionais e fitoterápicos: o uso das plantas na promoção, prevenção e restauração da saúde. **XI Encontro de Iniciação à Docência**, abr. 2008.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Menopausa marca processo de mudanças físicas e mentais.**, 27 jan. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/janeiro/menopausa-marca-processo-de-mudancas-fisicas-e-mentais>>. Acesso em: 17 ago. 2025.
- COSTA, E. DE A. **Nutrição e fitoterapia: tratamento alternativo**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- DOHLE, S.; RALL, S.; SIEGRIST, M. Does self-prepared food taste better? Effects of food preparation on liking. **Health Psychology**, v. 35, n. 5, p. 500–508, 2015.
- DU, X. et al. Ethnopharmacology, chemical composition and functions of *Cymbopogon citratus*. **Chinese Herbal Medicines**, 3 abr. 2023.

EDDIN, L. B. et al. Health Benefits, Pharmacological Effects, Molecular Mechanisms, and Therapeutic Potential of α -Bisabolol. **Nutrients**, v. 14, n. 7, p. 1370, 25 mar. 2022.

GEWEHR, D. M. **Avaliação do efeito da infusão de *Baccharis trimera* (less.) Dc. Sobre parâmetros bioquímicos, toxicológicos e de estresse oxidativo em mulheres no climatério.** Dissertação de Mestrado – Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ): [s.n.], 2019.

GHORBANI, A.; ESMAEILIZADEH, M. Pharmacological properties of *Salvia officinalis* and its components. **Journal of Traditional and Complementary Medicine**, v. 7, n. 4, p. 433–440, 13 jan. 2017.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. Asteraceae: *Baccharis articulata* (Lam.) Pers. In: **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. 2. ed. p. 172–173. São Paulo: Jardim Botânico Plantarum, 2021.

MEDEIROS, K. A. et al. A fitoterapia como auxiliar nos cuidados dos transtornos de ansiedade e insônia do paciente acometido pela COVID-19. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 2, n. 1, p. 29–29, 29 abr. 2021.

MIHYAOUI, A. E. Chamomile (*matricaria chamomilla* L.): A review of ethnomedicinal use, phytochemistry and pharmacological uses. **Life**, v. 12, n. 4, p. 479, 25 mar. 2022.

MORAIS, J. D. O. et al. Avaliação da atividade antibacteriana de *Punica granatum* Linn. (Romã) frente a bactérias orais: Uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. 1–13, 17 jun. 2021.

NASCIMENTO, K. DE O. DO; PEREIRA, T. P.; MODESTO, E. C. **Moringa oleífera: Agricultura sustentável - do cultivo à mesa**. Volta Redonda: Editora FERP, 2024.

PAREEK, A. et al. Moringa oleifera: An Updated Comprehensive Review of Its Pharmacological Activities, Ethnomedicinal, Phytopharmaceutical Formulation, Clinical, Phytochemical, and Toxicological Aspects. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 24, p. 1–36, 20 jan. 2023.

RAHIMI, H. R.; ARASTOO, M.; OSTAD, S. N. A Comprehensive Review of *Punica granatum* (Pomegranate) Properties in Toxicological, Pharmacological, Cellular and Molecular Biology Researches. **Iranian Journal of Pharmaceutical Research**, v. 11, n. 2, p. 385–400, 2012.

SAAD, G. A. et al. **Fitoterapia contemporânea: tradição e ciência na prática clínica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

SÁNCHEZ, M. et al. Pharmacological Update Properties of Aloe Vera and Its Major Active Constituents. **Molecules**, v. 25, n. 6, p. 1324, 1 jan. 2020.

SANTOS, É. B. DOS. **Fitoterapia por meio de oficinas pedagógicas: um relato de experiência através da extensão no município de Cabedelo/PB**. Trabalho de Conclusão de Curso—Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba: [s.n.], 2024.

- SANTOS, R. O. et al. Uso da *Salvia officinalis* como agente fitoterápico no controle da Diabetes Mellitus. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. 1–16, 17 ago. 2020.
- SCARAVELLI, F. **Fitoterapia**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A, 2018.
- SCHMIDT, B. et al. **Fitoterapia aplicada à nutrição**. Rio de Janeiro: Águia Dourada, 2019.
- SHOJAII, A.; FARD, M. A. Review of Pharmacological Properties and Chemical Constituents of *Pimpinella anisum*. **ISRN Pharmaceutics**, v. 2012, n. 1, p. 1–8, 2012.
- STEFANAKI, A.; ANDEL, T. V. Mediterranean aromatic herbs and their culinary use. In: **Aromatic Herbs in Food: Bioactive Compounds, Processing, and Applications**. Leiden: Academic Press, p. 93–121, 2021.
- SUN, L.; PAN, C. E. Effects of the Application of Information Technology to E-Book Learning on Learning Motivation and Effectiveness. **Frontiers in Psychology**, v. 12, 13 set. 2021.
- TIANI, K. A. et al. The use of ginger bioactive compounds in pregnancy: an evidence scan and umbrella review of existing meta-analyses. **Advances in Nutrition**, v. 15, n. 11, p. 1–19, nov. 2024.
- VIEIRA, L. C. et al. Atuação do nutricionista em fitoterapia, alimentos com alegações de propriedades funcionais e saúde e compostos bioativos. **Revista de Nutrição**, n. 38, 2025.
- YAKOOB, R.; PRADEEP, B. V. *Bifidobacterium* sp as Probiotic Agent – Roles and Applications. **Journal of Pure and Applied Microbiology**, v. 13, n. 3, p. 1407–1417, 2019.
- ZARINA et al. Medicinal utilization and nutritional properties of drumstick (*Moringa oleifera*) – A comprehensive review. **Food science & nutrition**, v. 12, n. 7, p. 4546–4568, 8 abr. 2024.