

ANÁLISE DA ROTULAGEM DE *Salvia officinalis* E CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DE SUAS INFUSÕES

Mariana F. Santos¹, Nara M. F. Ishikiryama², Alex A. Novo³, Leilson O. Ribeiro³,
Eliane P. Jung³

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Nilópolis

²Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreira

³Universidade Federal Fluminense, Departamento de Farmácia

³Instituto Nacional de Tecnologia, Laboratório de Análises Químicas Orgânicas e Inorgânicas

RESUMO

A *Salvia officinalis* é uma planta amplamente consumida devido as suas propriedades biológicas, sendo empregada em preparações alimentícias e na elaboração de infusões. Assim, o objetivo desse trabalho foi analisar os parâmetros de rotulagem de amostras comerciais obtidas em diferentes pontos do Rio de Janeiro, Brasil, bem como determinar a capacidade antioxidante de suas infusões. Conforme preconizam as legislações vigentes de rotulagem, todas as amostras apresentaram inconformidades quanto às informações nos rótulos das embalagens e, a presença de materiais estranhos no conteúdo delas, com algumas embalagens excedendo o limite de 2% preconizado na legislação, ratificando a necessidade de um controle de qualidade rígido e uma maior fiscalização pelos órgãos competentes. Infusões preparadas a partir das folhas, caules e folhas+caules apresentaram valores distintos de capacidade antioxidante, sendo os maiores valores encontrados para as infusões preparadas apenas com as folhas da planta (86 $\mu\text{mol Trolox/g}$ e 162 $\mu\text{mol Trolox/g}$, amostra comercial 1 e 2, respectivamente).

Palavras-chave: Sálvia; Plantas medicinais; DPPH•.

INTRODUÇÃO

Em razão de suas propriedades medicinais, plantas como a *Salvia officinalis* são consumidas desde os tempos antigos, principalmente por meio do preparo de suas infusões. A *Salvia officinalis* pertence ao maior gênero da família Lamiaceae e se destaca pela composição rica em compostos bioativos. Ela é conhecida principalmente por suas propriedades antissépticas, anti-inflamatórias e antioxidantes, desempenhando um papel importante no combate a certas doenças e condições, como no tratamento de ondas de calor durante a menopausa, tratamento de inflamações na boca e na garganta, alívio da transpiração excessiva e de pequenas inflamações da pele.¹

No Brasil, a *Salvia officinalis* é comercializada como planta desidratada em embalagens plásticas ou a granel, destinada ao uso como tempero no preparo de alimentos e, principalmente como matéria-prima na elaboração de infusões. O chá/infusão é enquadrado como alimento perante a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 277, não sendo todas as partes e espécies vegetais que podem ser utilizadas no seu preparo.^{2,3} Por se tratar de um alimento encontrado com facilidade no mercado e devido a sua grande demanda, é necessária a investigação de como essas plantas estão sendo ofertadas aos consumidores. Um ponto de atenção é a isenção de registro na ANVISA desse tipo de produto, sendo sujeito apenas à regulação de alimentos, o que pode facilitar fraudes e

adulterações. Assim, a avaliação da conformidade dos rótulos e do conteúdo das embalagens, por meio de legislações pertinentes contribui para a segurança e qualidade dos produtos ofertados ao consumidor.⁴

A determinação da capacidade antioxidante dos alimentos, em especial das infusões de plantas com propriedades terapêuticas, além de predizer o potencial antioxidante do alimento, também é uma forma de checar a qualidade/uniformidade da cadeia dos produtos comercializados com essa finalidade, pois as condições de processamento e de armazenamento podem levar à oxidação dos compostos responsáveis por essa atividade biológica.

OBJETIVO

O objetivo geral desse trabalho foi avaliar a conformidade da rotulagem de amostras comerciais de *Salvia officinalis* comercializadas no Rio de Janeiro, bem como avaliar a capacidade antioxidante das suas infusões.

MATERIAL E MÉTODOS

Para esse trabalho foram avaliadas duas marcas de *Salvia officinalis* disponíveis no comércio da cidade do Rio de Janeiro. A rotulagem dos produtos foi avaliada seguindo as Resoluções da Diretoria da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) RDC nº 259/2002, RDC nº 267/2005 e RDC nº 27/2005, juntamente com a sexta edição da Farmacopéia Brasileira (2022), cujos parâmetros são apresentados na Tabela 1.^{5,6,7} Para verificação de materiais estranhos presentes nas amostras foram seguidos os parâmetros descritos por Cardoso (2009) e na Farmacopeia Brasileira (2022).^{8,9} Separou-se o material estranho manualmente com auxílio de uma pinça, a olho nu, realizando-se a pesagem e o cálculo para se obter a porcentagem com base no peso da amostra. Para a análise do peso correspondente foi seguida a Portaria do Inmetro nº 96 (2000).¹⁰

Para a análise da capacidade antioxidante das infusões, foram preparadas infusões usando partes diferentes da planta contidas nas embalagens, a saber: as folhas trituradas, caules triturados e folha + caule não triturados (conteúdo original das embalagens). As folhas e caules foram separados manualmente, sendo, posteriormente, triturados em processador doméstico. As infusões foram preparadas adicionando-se 25 mL de água ultrapura em ebulição a 1,25 g das amostras. Após 20 minutos, as amostras foram filtradas e tiveram o seu conteúdo avolumado em um balão de 25 mL. As infusões foram armazenadas sob congelamento até a realização da determinação da capacidade antioxidante por meio do método DPPH•.

O método de captura do radical 2,2-difenil-1-picril-hidrazil (DPPH•) pelos compostos antioxidantes das infusões foi realizado como descrito por Hidalgo et al. (2010).¹¹ Para as reações, 100 µL de cada extrato diluído foram adicionados a 2900 µL de solução de DPPH• (6×10^{-5} M em metanol e diluído para uma absorbância de 0,700 a 517 nm). As soluções resultantes foram deixadas em repouso por 30 min a temperatura ambiente. Em seguida, a absorbância foi medida em 517 nm com um espectrofotômetro usando água ultrapura como branco. Uma curva de calibração usando o padrão Trolox foi construída, permitindo expressar os resultados em µmol Trolox/g de amostra.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra os resultados qualitativos para os parâmetros avaliados na análise dos rótulos das amostras de *Salvia officinalis*. Nenhuma amostra apresentou 100% de conformidade com as legislações vigentes, porém, a amostra comercial 2 (AC2) não esteve em conformidade apenas para o item lista de ingrediente. A presença da nomenclatura científica não foi exibida no rótulo da amostra comercial 1 (AC1). É importante destacar que existem várias espécies de sálvia, portanto, a não descrição da nomenclatura científica é um ponto de grande vulnerabilidade para o produto e para o consumidor, pois plantas do mesmo gênero podem exibir propriedades biológicas e toxicidade diferentes. No rótulo da AC1 não houve a especificação da parte da planta utilizada no produto. Já na AC2, embora tenha descrito o uso das folhas no rótulo, observou-se também a presença de caules, sendo caracterizados, nesse caso, como material estranho no conteúdo das embalagens. As instruções de preparo, tanto na AC1 quanto na AC2 foram descritas de forma genérica, evidenciando que os fabricantes utilizam a mesma embalagem para todas as plantas comercializadas por eles. Esse é mais um ponto de atenção, pois o perfil toxicológico, composição e concentração de compostos de cada planta deveria requerer modo de preparo individualizado, visando a segurança do consumidor. Nas informações relacionadas ao fabricante, observou-se que as amostras apresentavam o nome e o endereço no rótulo. Contudo, na AC2 não houve o uso das expressões obrigatórias (Fabricado em... ", "produto ..." ou "indústria ..) para identificar a origem de acordo com a RDC nº 259 (2002).⁵

No quesito lote, a AC1 continha como identificação a data de fabricação e validade, já a AC2 continha um código chave precedido pela letra L, ambas estando em conformidade legislação. Nos itens validade e ausência de finalidade terapêutica, as amostras estavam em conformidade.⁷

Tabela 1. Parâmetros avaliados na análise dos rótulos de amostras comerciais de *Salvia officinalis*.

Parâmetros	AC1	AC2
Nome do produto / Nomenclatura botânica	NC	EC
Parte utilizada (casca, folhas...)	NC	EC
Nome comercial do produto	EC	EC
Lista de ingredientes	NC	NC
Informação nutricional	EC	EC
Instruções de preparação	EC	EC
Nome e endereço do produtor	EC	EC
Identificação do lote	EC	EC
Data de validade	EC	EC
Ausência de informações contendo a finalidade terapêutica.	EC	EC

NC = Não conforme com a legislação; EC = Em conformidade com a legislação. AC1: Amostra comercial 1; AC2: Amostra comercial 2.

Na avaliação do peso declarado, tanto AC1 quanto AC2 estavam em conformidade com a Lei nº 9933, de 20 de dezembro de 1999 e a Portaria Inmetro nº 96, de 07 de abril de 2000, que permitem uma margem de erro de 9% entre o peso descrito na embalagem e o peso real da amostra.¹⁰

Com base na avaliação feita, fica evidente que esse tipo de produto carece de maior controle pelos órgãos competentes, pois trata-se de um produto amplamente utilizado pelos brasileiros e a falta de fiscalização/qualidade coloca em cheque a segurança do consumidor final, além de ser um direito do consumidor o acesso às informações corretas sobre produto adquirido.

Plantas comercializadas para preparo de infusões apresentam, frequentemente, material estranho que podem ser da própria planta, como partes da planta diferentes daquelas descritas no rótulo, fragmentos de outras plantas, como gramíneas e ervas daninhas, bem como materiais de outra origem, como insetos, areia ou terra, mesmo quando cultivadas e tratadas adequadamente. De acordo com a legislação brasileira, o percentual máximo permitido de material estranho é 2% (m/m) (BRASIL, 2014).¹² Após a análise do conteúdo das embalagens, verificou-se que a AC1 apresentou de 0,01% a 0,04% de material estranho, estando, portanto, em conformidade com a legislação. No entanto, o percentual de material estranho no conteúdo das embalagens da AC2 variou de 0,00% a 44%. Esse maior percentual se deve à presença de caules no conteúdo das embalagens, uma vez que os rótulos da AC2 informaram como parte da planta utilizada somente as suas folhas. É importante destacar que as AC1 e AC2 continham pedras, sementes, fragmentos plásticos e carunchos, os quais foram encontrados ainda vivos no conteúdo das embalagens da AC2.

A Tabela 2 apresenta a os valores de capacidade antioxidante das infusões de *Salvia officinalis*, na qual é possível ver que as infusões preparadas apenas com as folhas, independente da amostra usada, apresentaram os maiores valores de capacidade antioxidante quando comparadas com as infusões elaboradas a partir dos caules e aquelas feitas com o conteúdo original das suas embalagens. As infusões preparadas com material desintegrado, como previsto, forneceram extratos com maior capacidade antioxidante, uma vez que quanto menor o tamanho das partículas, mais facilmente a água solubilizará os compostos antioxidantes do material vegetal. Também foi possível verificar que as marcas disponíveis no mercado do Rio de Janeiro apresentaram valores distintos de capacidade antioxidante, principalmente para as infusões preparadas a partir das folhas, mostrando falta de uniformidade dos produtos ofertados ao consumidor. É importante destacar que essas diferenças podem estar relacionadas com as práticas agrícolas, formas de processamento, tempo e qualidade do armazenamento do produto como já bem discutida na literatura (Francik et al., 2020)¹³ Entretanto, para que as propriedades biológicas, fim buscado pelo consumidor ao preparar infusões de plantas, é importante que haja maior controle sobre sua cadeia produtiva.

Tabela 2. Capacidade antioxidante de infusões de *Salvia officinalis*.

Amostra	DPPH• (µmol Trolox/g)
AC1F	86
AC1C	40
AC1NT	19
AC2F	162
AC2C	48
AC2NT	41

AC1F: Infusão preparada a partir das folhas da amostra comercial 1; AC1C: Infusão preparada a partir dos caules da amostra comercial 1; AC1NT: Infusão preparada a partir da amostra comercial 1 (folhas e caules não triturados); AC2F: Infusão preparada a partir das folhas da amostra comercial 2; AC2C: Infusão preparada a partir dos caules da amostra comercial 2; AC2NT: Infusão preparada a partir da amostra comercial 2 (folhas e caules não triturados).

CONCLUSÃO

Conclui-se, portanto, que as amostras de *Salvia officinalis* analisadas apresentaram inconformidades com a legislação, reafirmando a necessidade de um controle mais eficaz pelos órgãos competentes. As infusões preparadas a partir de diferentes partes da planta apresentaram potencial antioxidante, com destaque para aquelas elaboradas a partir das suas folhas.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Zimmermann, B. F., Walch, S. G., Ngaba Tinzoh, L., Stühlinger, W., and Lachenmeier, D. W. (2011). Rapid UHPLC determination of polyphenols in aqueous infusions of *Salvia officinalis* L. (sage tea). *J. Chromatogr. B Analyt. Technol. Biomed. Life Sci.* 879, 2459–2464
2. BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. RDC nº 277 de 22/09/2005. Regulamento técnico para café, cevada, chá, erva-mate e produtos solúveis. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 set. 2005*
3. PEREIRA, A. Qualidade de amostras de chás comercializados na cidade de Cerro Largo – RS. 2019. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal da Fronteira Sul. Cerro Largo, Rio Grande do Sul, 2019
4. JUNG, E. *Bauhinia forficata* L.(pata-de-vaca) - caracterização química e avaliação do potencial bioativo de amostras in natura e comerciais. 2022.167f. Tese (Doutorado). Curso de Alimentos e Nutrição, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022
5. BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. RDC nº 259 de 20/09/2002. Regulamento Técnico para Alimentos Embalados, Brasília, DF, 23 set. 2002
6. BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. RDC nº 267 de 23/09/2005. Aprova o regulamento técnico de espécies vegetais para o preparo de chás. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 set. 2005.*
7. BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. RDC nº 27 de 06/08/2010. Dispõe sobre as categorias de alimentos e embalagens isentos e com obrigatoriedade de registro sanitário, Brasília, DF, 06 ago. 2010
8. CARDOSO, C. M. Z. Manual de controle de qualidade de matérias-primas vegetais para farmácia magistral. Pharmabooks, 2009.
9. BRASIL. Farmacopeia Brasileira, v.2. 6ª Ed. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2022.
10. BRASIL. Portaria nº 96, de 07 de abr. 2000 do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Aprova o Regulamento Técnico Metroológico estabelecendo critérios sobre o controle de Produtos Pré-Medidos comercializados em unidade de massa e volume de conteúdo nominal igual, de lotes de 5 a 49 unidades no ponto de venda. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12 abr. 2000.*
11. HIDALGO, M; SÁNCHEZ-MORENO,C; PASCUAL-TERESA,S. Flavonoid–flavonoid interaction and its effect on their antioxidant activity. *Food Chemistry*, 121,691-696
12. BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. RDC nº 14 de 28/03/2014. Matérias estranhas macroscópicas e microscópicas em alimentos e bebidas, seus limites de tolerância e dá outras providências. Brasília, DF, 28 mar. 2014
13. FRANCIK *et.al.* Identification of Phenolic Compounds and Determination of Antioxidant Activity in Extracts and Infusions of *Salvia* Leaves. *Materials* 2020, 13, 5811; doi:10.3390/ma13245811. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7766674/>. Acesso em: 20.out.2022.
14. BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. RDC nº 609 de 09/03/2022. Atualiza a Farmacopeia Brasileira, 6ª edição, de que trata a Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 298, de 12 de agosto de 2019. Brasília, DF, 16 mar. 2022