

DESVIOS DA QUALIDADE EM FLOR SABUGUEIRO (*SAMBUCUS* SPP) PARA PREPARAÇÃO DE CHÁ TERAPÊUTICO

Laura Carolina Lima Romeu¹
Júlia Beatriz Pereira de Souza²

RESUMO

O chá das flores de Sabugueiro é indicado como um recurso terapêutico útil no tratamento de primário de sintomas de gripes e resfriados, os dados da literatura confirmam a presença de constituintes ativos nessa planta medicinal. Faz-se necessária a avaliação dos parâmetros de qualidade para assegurar a confiabilidade, bem como promover a manutenção da segurança e eficácia do produto no intuito valorizar o conhecimento tradicional e evitar riscos desnecessários à população. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade das flores de Sabugueiro vendidas no mercado local. A metodologia aplicada no trabalho foi baseada nos ensaios de controle de qualidade físico-químico da Farmacopeia Brasileira 5ª edição. As amostras se mostraram fora dos limites aceitáveis para presença de material estranho, umidade e cinzas totais, isso revela diversas falhas durante o processamento das flores e possível contaminação por microrganismos. Apenas uma amostra foi aprovada em todos os testes, o que demonstra grandes desvios de qualidade no produto vendido.

Palavras-chave: Plantas medicinais, *Sambucus spp.*, Controle de qualidade, Chá.

INTRODUÇÃO

O uso das plantas medicinais está no cotidiano da população, apresentando registros históricos da sua utilização desde o início da humanidade. Com o advento da industrialização, o uso de medicamentos de origem sintética passou a ser mais amplo, porém notou-se que nos países em desenvolvimento a utilização de plantas medicinais se manteve, devido a questões econômicas (SOUZA-MOREIRA; SALGADO; PIETRO, 2010; GADELHA et al., 2013).

É estimado que cerca de 80% da população de países em desenvolvimento ainda utilizem as plantas medicinais, principalmente na atenção primária a saúde (SOUZA et al., 2017). Em 2006 foi criado, no Brasil, a Política Nacional de Práticas Integrativas e

¹ Graduanda do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG-PB, lauraromeuufcg@gmail.com;

² Professora orientadora: Doutorado, curso de bacharelado em Farmácia- UFCG-PB , juliabtriz@gmail.com, (051) 3322.3222

Complementares (PNPIC) que tinha como propósito aumentar as alternativas terapêuticas aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) e garantir que essas técnicas tivessem segurança, eficácia e qualidade (BRASIL, 2006).

No Brasil, pode-se observar uma gama de conhecimentos empíricos no que diz respeito ao uso de plantas medicinais, nota-se influência da cultura indígena, africana e europeia, em que grande parte destas informações foram obtidas através de contato íntimo com a natureza, devido a observações feitas no dia a dia (FIRMO et al., 2011).

Com o propósito de melhorar o serviço de saúde prestados à população, o Sistema Único de Saúde (SUS) juntamente com a Organização Mundial de Saúde (OMS), reconhece o uso de plantas medicinais com fins terapêuticos, e assegura o emprego desses fitoterápicos na atenção básica de saúde. Desta forma, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos foi criada com o intuito de garantir à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, promovendo o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional (BRASIL, 2011).

O chá das flores de sabugueiro é citado em estudos etnofarmacológicos e indicado no formulário de fitoterápicos da farmacopeia brasileira como um recurso terapêutico útil no tratamento de primário de sintomas de gripes e resfriados e os dados da literatura confirmam a presença de constituintes ativos nessa planta medicinal. Portanto, faz-se necessária a avaliação dos parâmetros de qualidade para assegurar a confiabilidade, bem como promover a manutenção da segurança e eficácia do produto no intuito valorizar o conhecimento tradicional e evitar riscos desnecessários à população (CARDOSO, 2009; ALVES; SANTOS, 2017).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade das flores de Sabugueiro vendidos no mercado local.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada nos laboratórios de ensino do Curso de Bacharelado em Farmácia da UFCG-CES. Foram adquiridas cinco amostras de flores de sabugueiro comercializadas no comércio local, codificadas de A a E.

Exame visual e inspeção microscópica: As características organolépticas (cor e odor) serão baseadas nos métodos de controle de qualidade para drogas vegetais (FARMACOPÉIA BRASILEIRA, 2010). As características sensoriais (cor, odor e sabor) das amostras foram

avaliadas em comparação com o descrito na monografia do *Sambucus* spp L. disponível na Farmacopéia Brasileira (2010) e literatura especializada.

Testes de Pureza: A pesquisa de material estranho, a determinação de água (pelo método gravimétrico) e determinação de cinzas sulfatadas foram executados, seguindo a metodologia descrita na Farmacopeia Brasileira V para a análise de drogas vegetais. Usando-se as seguintes fórmulas para quantificação dos parâmetros estudados.

$$\% = \frac{\text{Peso do material estranho}}{\text{Peso da amostra}} \times 100$$

Determinação de material estranho:

$$\% = \frac{P_u - P_s}{P_a} \times 100$$

Determinação de água:

Onde: P_a = peso da amostra

P_u = peso do cadinho contendo a amostra antes da dessecação

P_s = peso do cadinho contendo a amostra depois da dessecação

$$\% = \frac{P_2 - P_1}{P_3} \times 10$$

Determinação de cinzas:

Onde: P_2 = peso do cadinho contendo a amostra após da calcinação

P_1 = peso do cadinho após ser tarado

P_3 = peso da amostra inicial

DESENVOLVIMENTO

O uso de plantas medicinais no Brasil, principalmente através de chás, é extremamente relevante, e a preocupação com a qualidade de vida tem motivado as pessoas para o consumo de produtos naturais (MICHILES; SIANI; BOTSARIS, 2006).

O sabugueiro é uma espécie arbórea ou arbustiva de 3 a 4 m de altura, muito ramificada, a qual se encontra distribuída em várias regiões do Brasil, sendo frequentemente

cultivada como ornamental e também empregada para fins medicinais, de acordo com a medicina tradicional (HINOSHITA; GOLDENBERG, 2017).

No Brasil são conhecidas duas espécies por este nome, a *Sambucus nigra* sendo de origem europeia e a *Sambucus australis* que é nativa, ambas da família Adoxaceae. Entre elas existem singelas diferenças na morfologia, mas suas atividades terapêuticas são as mesmas. (ALVES; SANTOS, 2017).

Os registros de sua utilização relatam atividades terapêuticas estão envolvidas com ação diurética, antipirética, antibacteriana, cicatrizante, anti-inflamatória e contra problemas respiratório, devido essa característica é chamada de “remédio do peito (ALVES; SANTOS, 2017; LORENZI; MATOS, 2002; NUNES et al., 2007; WILLIAMSON et al., 2012).

Na composição química da *S. australis* são encontrados principalmente polifenóis, flavonoides e terpenos apresentando similaridade com a composição da *S. Nigra*, espécie largamente estudada, podendo estes compostos ser os responsáveis pelos efeitos terapêuticos relatados para a *S. australis* (SCOPEL et al., 2010; CLEMES et al., 2015).

De acordo com o conhecimento tradicional, a indicação mais citada está relacionada ao tratamento da gripe, resfriados e seus sintomas, havendo um consenso entre os estudos quanto a esta indicação, demonstrando o amplo uso do sabugueiro em tais condições clínicas (ALVES; SANTOS, 2017).

A garantia da qualidade dos chás no setor de comercialização é de suma importância. Para isso, existem resoluções sobre o uso de plantas, diretrizes com enfoque alimentício e outras relacionadas aos aspectos medicinais. (SANTOS, et al., 2018) De acordo com a RDC 277/2005 da ANVISA, chá é todo produto constituído de uma ou mais partes de espécie(s) vegetal(is) inteira(s), fragmentada(s) ou moída(s), com ou sem fermentação, tostada(s) ou não”(BRASIL, 2005).

Grande parte das plantas usadas pela população é comercializada, na forma seca e fragmentada, em sua maioria sem controle de qualidade (SANTOS, et al., 2018). Uma matéria-prima de origem vegetal está sujeita a uma série de problemas, podendo estar contaminadas por impurezas como terra, areia, parte de outra planta, insetos e fungos e que um controle de qualidade eficiente pode resolver (CARDOSO, 2009),

As plantas, devido as suas características, podem representar um local propício para crescimento de muitos fungos e bactérias, que poderão ser provenientes do solo ou até mesmo pertencerem à microflora natural de certas plantas ou, ainda, serem introduzidas de forma inadequada durante a manipulação (GARBIN; TIUMAN; KRUGER, 2013).

As análises microbiológicas, que podem ser realizadas na planta, são importantes por permitirem a obtenção de um indicador de segurança quanto à presença de patógenos ou toxinas, conhecer as condições de higiene em que são colhidos e processados, além de avaliar os produtos segundo padrões e especificações nacionais e internacionais (FRANCO, 2003; SOUZA; CARNEIRO; GONSALVES, 2011). Desta maneira, considera-se de suma importância a avaliação da qualidade destes produtos para que seja assegurada a confiabilidade, uma vez que a má qualidade de uma droga vegetal pode comprometer a sua eficácia e segurança, bem como a saúde dos usuários.

Análises que comprovem a qualidade dos chás comercializados são importantes para a saúde da população, pois garantem aos usuários um produto com boas condições físicas e biológicas, além de fornecer informações que contribuam para o uso correto, seguro e eficaz. (SANTOS, OLIVEIRAJR, MOTA, SILVA, 2018).

Com base nas normas presentes nas resoluções e portarias da ANVISA, nos parâmetros e metodologias contidos na Farmacopeia Brasileira V, o presente estudo busca avaliar a qualidade dos chás de sabugueiro disponíveis no comércio local. Analisando-os quanto às características organoléptica, físico-químicas, fitoquímicas e botânicas

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de controle de qualidade de fitoterápico envolve várias etapas, começam desde a obtenção da matéria-prima até a análise do produto final. É importante garantir segurança e eficácia, por isso a análise material estranho, determinação de umidade, teor de cinzas totais e testes fitoquímicos são de suma importância para garantir que o consumidor obtenha um produto de qualidade e que não ofereça riscos (SANTOS et al., 2015).

A tabela 1 apresenta os dados referentes aos ensaios de pureza das 5 amostras analisadas.

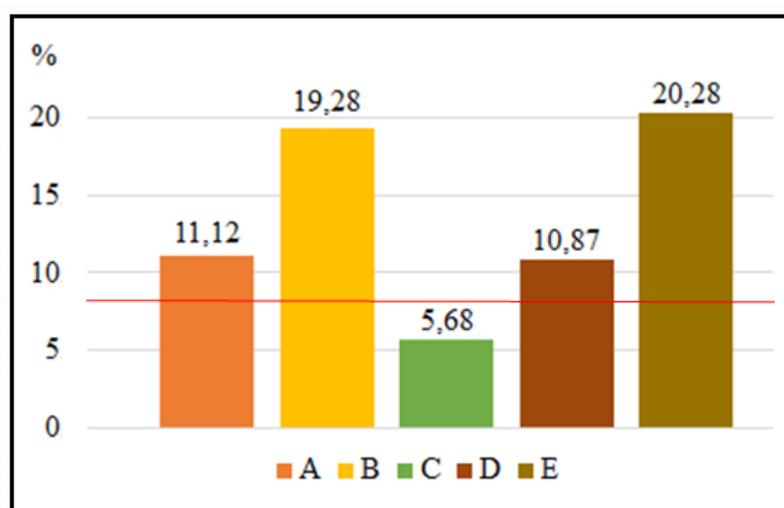
A porcentagem de material estranho encontrada nas amostras variou de 5,58 a 20,28%. Apenas a amostra C se manteve dentro do limite especificado na Farmacopeia Brasileira, no máximo 8% de pedicelos grosseiros e outros materiais estranhos, conforme pode-se visualizar na figura 1. Têm-se então o indicativo de que não houve um bom manejo e higiene das plantas. Outro fator que influencia na desqualificação é a presença de outros órgãos do próprio vegetal, além de inseto presente na amostra A, conforme observado em destaque na figura 2.

Tabela 01 – Resultados dos testes de pureza nas amostras de sabugueiro (n=3)

Amostra	Material Estranho %	Umidade %	Cinzas Totais %
A	11,12 ± 1,29	10,28 ± 0,10	13,91 ± 0,30
B	19,28 ± 7,58	9,37 ± 0,27	9,38 ± 0,32
C	5,68 ± 0,91	9,87 ± 0,26	6,58 ± 0,02
D	10,87 ± 6,12	11,94 ± 0,12	7,98 ± 0,02
E	20,28 ± 9,10	8,47 ± 0,56	7,05 ± 0,12

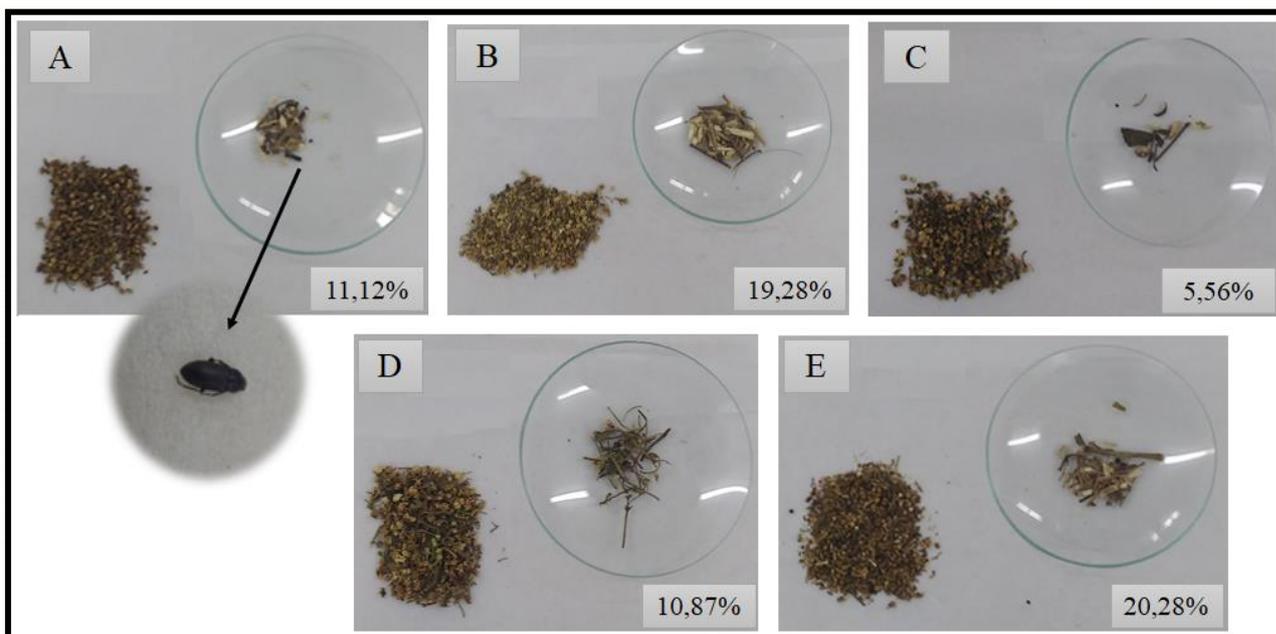
Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Figura 1 – Material estranho nas amostras de chá de sabugueiro (n=3)



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Figura 2 – Aspecto visual da análise de material estranho nas amostras de chá de sabugueiro



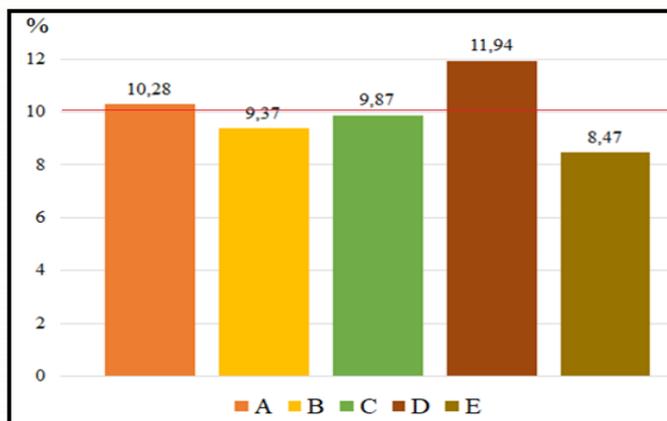
Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Esse tipo de impureza pode indicar descuido quanto à coleta de matéria-prima para a confecção do produto a ser comercializado, deve-se levar em consideração que fatores como: estágio do desenvolvimento em que a planta foi coletada e manejo podem interferir na segurança e eficácia (OLIVEIRA; COIMBRA; SIQUEIRA, 2014; SILVA; RIBEIRO; RIBEIRO, 2017).

A falta de cuidado durante a coleta e tratamento do material somado as frequentes fraldes que ocorrem por negligência ou por espécies diferentes que recebem nomes semelhantes em diversas regiões do país, justificam o fato de alguns profissionais da área da saúde ainda possuírem uma grande resistência quanto ao uso de fitoterápicos (SOUZA-MOREIRA; SALGADO; PIETRO, 2010).

Em relação ao teor de umidade (Tabela 1), as amostras A, B, C e E se mantiveram dentro dos limites da Farmacopeia Brasileira (no máximo 11%), conforme observado na figura 3.

Figura 3 – Teor de umidade (%) nas amostras de chá de sabugueiro (n=3)



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Logo, apenas a amostra D apresentou inconformidade quanto ao teor de umidade (11,94%). Deve-se considerar que, apesar de aprovadas, as demais amostras apresentaram teores de umidade muito próximo ao limite permitido, sugerindo uma necessidade de melhoria no processo de secagem.

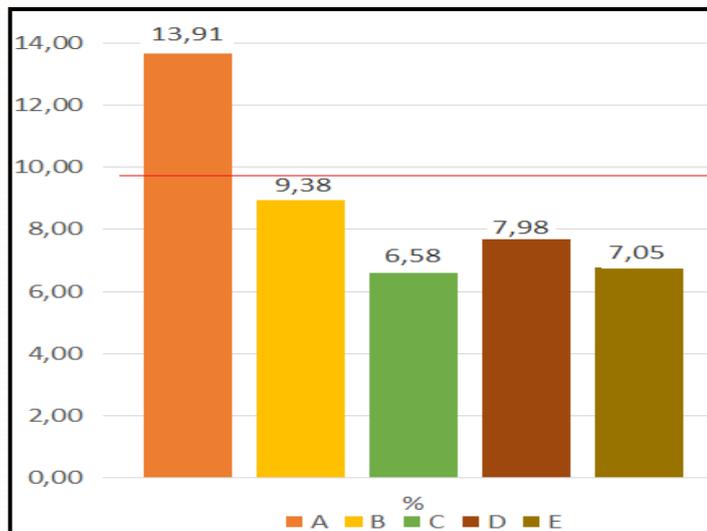
O teor de umidade adequado significa que houve eficiência durante a secagem e que o produto é mais estável e tem baixo índice de desenvolvimento de microrganismos e hidrólise, tornando o produto final mais seguro para consumo (GUIZZO et al., 2015; RODRIGUES; LIMA, 2015).

Silva, Ribeiro e Ribeiro (2017) avaliaram a qualidade de plantas medicinais diversas, e encontraram resultados diferentes. Em seu trabalho todas as amostras estavam dentro da especificação exigida pela Farmacopeia Brasileira, porém o limite para as amostras utilizadas era de 12%, diferentemente do limite utilizado durante a realização desta pesquisa, cujo limite especificado para o sabugueiro é de 11%.

Deve-se ressaltar a importância da análise do teor de umidade, pois altos níveis de umidade favorecem o crescimento microbiano e pode levar a alterações nos componentes das plantas por meio de hidrólise, comprometendo a eficácia terapêutica (ALVES et al., 2010; BRAGHINI et al., 2015).

Em relação ao teor de cinzas totais, os valores variaram de 6,58 a 13,91 (Tabela 1). Considerando o limite de máximo de 9% de cinzas, estabelecido na Farmacopéia Brasileira, somente a amostra A (13,91%) foi reprovada e a amostra C (6,58%) obteve o melhor resultado (Figura 4).

Figura 4 – Teor de cinzas nas amostras de chá de sabugueiro (n=3)



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

A presença de cinzas em excesso revela a existência de contaminantes inorgânicos, uma vez que as cinzas são originárias dos constituintes minerais e dos organometálicos provenientes da própria planta (cinzas fisiológicas) ou de matérias estranhas, como areia, que se acumulam na superfície (cinzas não fisiológicas) (MOTA et al., 2014).

Souza et al. (2017) obtiveram resultados semelhantes, tendo uma diferença de 0,09% acima do valor permitido pela Farmacopeia Brasileira V (2010). Esse aumento foi justificado pela presença de areia, pedra e terra, o que indica deficiências no momento da coleta e no preparo do produto comercializado; Soares, Freire e Souza (2015) ao analisar amostras de camomila, obteve um valor satisfatório pois todas as amostras pois todas estavam dentro da especificação exigida; segundo os autores, valores que ultrapassam o permitido podem sugerir contaminação por impurezas inorgânicas e/ou fraude.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após análise dos dados obtidos, verificou-se que somente a amostra C se manteve dentro dos limites impostos pela Farmacopéia Brasileira. Isso implica diretamente na qualidade do produto final, além de serem dados preocupantes, pois a maioria das amostras estava fora dos limites. Alto teor de material estranho e umidade favorecem o crescimento microbológico, levando a uma contaminação das amostras por microrganismos, além de correr risco de

adulteração por outras espécies de plantas. O alto teor de cinzas se dá, principalmente, pela contaminação de materiais inorgânicos, que também prejudica a qualidade da amostra. Conclui-se que as amostras vendidas no comércio local não estão em boas condições para consumo.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. S. M.; MENDES, P. C.; VIEIRA, J. G. de P.; OZELA, E. F.; BARBOSA, W. L. R.; SILVA JÚNIOR, J. O. C. Análise farmacognóstica das folhas de *Arrabidaea chica* (Humb. & Bonpl.) B. Verlt., *Bignoniaceae*. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v. 20, n. 2, p. 215 - 221, 2010.

BRAGHINI, F. et al. Avaliação da qualidade de plantas medicinais comercializadas na cidade de Maringá – PR. **Enciclopédia Biosfera: Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v. 11, n. 21, p.3311-3324, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Acolhimento à demanda espontânea. 56 p. Série A. Normas e Manuais técnicos - Cadernos de Atenção Básica n. 28, v I. Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

CARDOSO, C.M.Z. **Manual de controle de qualidade de matérias-primas vegetais para farmácia magistral**. Pharmabooks, 2009.

FARMACOPÉIA BRASILEIRA. 5. ed. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária: 2010.

FIRMO, Wellyson da Cunha Araújo et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Cadernos de pesquisa**, 2012. FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF M. Microrganismos patogênicos de importância em alimentos. In: Franco BDGM, Landgraf M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 2003.

GADELHA, C. S. et al. Estudo bibliográfico sobre o uso das plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 8, p. 208-212, 2013.

GUIZZO, P. L. et al. Controle de Qualidade e triagem fitoquímica da droga vegetal das folhas de *Morus nigra* L. (MORACEAE). **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 36, n. 2, p.260-265, 2015.

MOTA, T. H. S. et al. Estudo farmacognóstico das folhas da *Sterculia Striata* St. Hil. Et. Naid., coletadas em Itapuranga-Go. **Revista Faculdade Montes Belos**, [s.i], v. 7, n. 1, p.34-68, 2014.

OLIVEIRA, R. E. M.; COIMBRA, M. C.; SIQUEIRA, J. M. Análise e monitoramento da qualidade de produtos farmacêuticos contendo *Hypericum perforatum* L. comercializados em Divinópolis, Minas Gerais, Brasil. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 35, n. 2, p.311-315, 2014.

RODRIGUES, J. D.; LIMA, C. P. Análise microbiológica e físico-química de amostras secas de camomila, *Matricaria recutita* (L.), *Asteraceae*, comercializadas em Curitiba, Paraná. **Cadernos da Escola de Saúde**, Curitiba, v. 2, n. 14, p.11-20, 2015.

SANTOS, L. M. O. et al. Análise de amostras de flores de Calêndula (*Calendula officinalis* L., *Asteraceae*) comercializadas na grande Curitiba. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 36, n. 2, p.251-258, 2015.

SILVA, F. C.; RIBEIRO, A. B.; RIBEIRO, P. R. S. Avaliação da qualidade de plantas medicinais comercializadas no Município de Imperatriz – MA. **Scientia Plena**, v. 13, n. 02, p.1-9, 2017.

SOARES, F. P.; FREIRE, N. M.; SOUZA, T.R. Avaliação farmacognostica e da rotulagem das drogas vegetais Boldo-do-chile (*Peumus boldus* Molina) e Camomila (*Matricaria recutita* L.) comercializadas em Fortaleza, CE. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 17, n. 3, p.468-472, 2015.

SOUZA, C. A. S. et al. Controle de qualidade físico-químico e caracterização fitoquímica das principais plantas medicinais comercializadas na feira-livre de Lagarto-SE. **Scientia Plena**, v. 13, n. 9, p.1-8, 2017.

SOUZA, C. A. S. et al. Controle de qualidade físico-químico e caracterização fitoquímica das principais plantas medicinais comercializadas na feira-livre de Lagarto-SE. **Scientia Plena**, v. 13, n. 9, p.1-8, 2017.

SOUZA-MOREIRA, Tatiana M.; SALGADO, Hérica Regina Nunes; PIETRO, Rosemeire CLR. O Brasil no contexto de controle de qualidade de plantas medicinais. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, p. 435-440, 2010.