

## Uso da *Bauhinia forficata* no tratamento da Diabetes Mellitus: revisão integrativa

### Use of *Bauhinia forficata* in the treatment of Diabetes Mellitus: integrative review

DOI:10.34119/bjhrv6n1-321

Recebimento dos originais: 23/01/2023

Aceitação para publicação: 23/02/2023

#### **Aline Alves Mendes Lacerda**

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade Dinâmica Vale do Piranga, Ponte Nova - MG

Endereço: Rua José Lanna Teixeira, 255, Paraíso, Ponte Nova - MG, CEP: 35430-635

E-mail: alinealveslacerda13@gmail.com

#### **Ana Paula Ferreira Duarte**

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade Dinâmica Vale do Piranga, Ponte Nova - MG

Endereço: Rua Inha Torres, 384, Ponte Nova, CEP: 35.430-216

E-mail: paula.f.duarte@hotmail.com

#### **Eduarda Silva Miranda**

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga, Ponte Nova - MG

Endereço: Rua José Mageste de Ornelas 175, Abre Campo - MG, CEP: 35.365-000

E-mail: eduardaornelas4@gmail.com

#### **Lúcia Meirelles Lobão**

Doutora em Ecologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

Instituição Universidade Federal do Rio de Janeiro

Endereço: Rua G, 205, Paraíso, Ponte Nova – MG, CEP: 35430-302

E-mail: lucia.fadip@gmail.com

#### **RESUMO**

Existem, aproximadamente, 21.000 plantas medicinais, sendo 800 delas usadas para fins antidiabéticos. O presente estudo tem como objetivo apresentar uma atualização da efetividade da fitoterapia no tratamento do diabetes mellitus utilizando como referência a planta pata de vaca (*Bauhinia forficata*). Foi realizada uma revisão integrativa, através da busca de artigos nas bases de dados LILACS, MEDLINE e Google Acadêmico, utilizando os descritores “diabetes mellitus” AND “*Bauhinia forficata*” OR “pata de vaca”. Os artigos apontam redução dos níveis de creatinina, índice HOMA, LDL e colesterol total com o uso da planta. Desse modo, a efetividade na melhora dos sintomas da doença é comprovada, devido às propriedades farmacológicas apresentadas pela pata de vaca. Portanto, faz-se necessário que haja melhorias na implementação de políticas públicas e capacitação profissional para efetiva utilização da fitoterapia no tratamento de doenças crônicas.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus, doenças crônicas, fitoterapia, *Bauhinia forficata*.

## ABSTRACT

There are around 21,000 medicinal plants, being 800 of them have been used as antidiabetic therapy. The present study aims to show an update of the effectiveness of phytotherapy in the treatment of diabetes mellitus using the plant pata de vaca (*Bauhinia forficata*). An integrative review was carried out by searching for articles in scientific databases LILACS, MEDLINE and Google Scholar, using the descriptors "diabetes mellitus" AND "*Bauhinia forficata*" OR "pata de vaca". The papers indicate to a reduction in levels of creatinine, HOMA index, LDL and total cholesterol with the use of the plant. Thus, the effectiveness in improving the symptoms of the disease is proven due to the pharmacological properties presented by the plant. Therefore, it is necessary to improve the implementation of public policies and professional training for the effective use of phytotherapy in the treatment of chronic diseases.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, chronic diseases, phytotherapy, *Bauhinia forficata*.

## 1 INTRODUÇÃO

O diabetes é uma das doenças mundialmente mais prevalentes em adultos e está entre as principais causas de morbidade e mortalidade, o que se agrava com o acelerado envelhecimento populacional (SANTOS, NUNES, MARTINS, 2012). Com alta prevalência, foi incluída como uma das mais importantes doenças não transmissíveis (DNTs) no Estudo Global de Carga de Doenças (HORTA, 2015).

É uma doença crônica na qual o corpo não produz insulina ou não consegue empregar adequadamente a insulina que produz. Existem basicamente dois tipos de diabetes, classificados como Diabetes Mellitus (DM) tipo I e Diabetes Mellitus tipo II. O DM tipo I, é caracterizado pela ausência da produção de insulina pelo pâncreas, enquanto o tipo II apresenta aumento da resistência à ação da insulina nas células (SILVA *et al.*, 2012).

O tratamento do DM é primordial para o controle metabólico, prevenção de complicações, como, neuropatia, vasculopatia e lesões de feridas. Todavia, há baixa adesão ao tratamento medicamentoso devido a diversos fatores, especialmente o alto custo (BEZERRA *et al.*, 2016). Assim, terapias alternativas, como a fitoterapia, acabam sendo utilizadas pelo paciente. A Organização Mundial de Saúde (OMS) listou 21.000 plantas medicinais, sendo 800 delas usadas para fins antidiabéticos. Em geral, elas apresentam efeitos hipoglicemiantes, devido aos compostos fenólicos, alcaloides, flavonoides, terpenóides e glicosídeos (TELES, 2013).

No Brasil, o uso de plantas medicinais sempre teve notabilidade, devido à grande extensão geográfica, com diversas culturas e grande diversidade da flora. Ainda hoje, no século XXI, as plantas medicinais são usadas pelas populações, como indígenas e pessoas que apresentam menor recurso econômico, devido ao baixo custo (ALVARENGA *et al.*, 2017). No

estado de São Paulo, por exemplo, estima-se que 71% da população utiliza plantas medicinais (REIS, MUDRICK, 2016).

A utilização das plantas, como terapia, pode ser realizada através de chás, pós, medicamentos, pastas, de forma totalizada ou parcial da molécula, utilizando, principalmente o conhecimento popular sobre as plantas (MOREIRA *et al.*, 2021). Contudo, o uso das plantas sem adequada orientação de profissionais de saúde pode trazer riscos como, possível toxicidade intrínseca à planta, contaminação por agentes externos como parasitas, metais pesados ou pesticidas (CARVALHO, OLIVEIRA, SIQUEIRA, 2021). Diante disso, a orientação dos profissionais de saúde torna-se necessária para efetivação da terapia através das plantas medicinais (ZENI *et al.*, 2017).

A disponibilidade de literatura científica sobre o tema tem elevado gradualmente. Em razão disso, é possível analisar diversos estudos, além de seus benefícios e fatores que interferem na utilização da fitoterapia como tratamento do DM. Assim, o presente estudo tem como objetivo apresentar uma atualização da efetividade da fitoterapia no tratamento do diabetes mellitus utilizando como referência a planta pata de vaca (*Bauhinia forficata*).

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa. Em acordo com Souza, Silva, Carvalho (2010), esses estudos são categorizados pelo método que proporciona uma síntese de conhecimento e incorporação da aplicabilidade de resultados e estudos altamente significativos.

A coleta foi realizada através da busca de estudos nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Health Information from the National Library of Medicine* (Medline) e Google Acadêmico, em idiomas inglês e/ou português, entre o período 2016 a 2022. A busca do estudo foi determinada de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “diabetes mellitus” AND “*Bauhinia forficata*” OR “pata de vaca”.

Foram incluídos estudos qualitativos e quantitativos, que abordavam a relação do uso fitoterápico das *B. forficata* no tratamento de pacientes com o diagnóstico de diabetes mellitus. Trabalhos que incluíam outras patologias, tratamento da DM com outras plantas ou que não abordavam o tratamento foram excluídos.

## 3 RESULTADOS

No total foram encontrados 2.395 artigos, utilizando os descritores selecionados. Contudo, apenas 12 trabalhos atenderam aos critérios pré-estabelecidos, ter sido publicado nos

últimos 5 anos, disponibilidade de artigo completo e com abordagem sobre o tratamento da diabetes com a *B. forficata* (Quadro 1).

Quadro 1: Levantamento do número de artigos encontrados na busca nas plataformas Medline, Lilacs e Google acadêmico.

Plataforma	Total de artigos	Filtros (texto completo, últimos 5 anos)	Leitura de título, resumo e exclusão de artigos duplicados
Medline	27	11	12
Lilacs	18	2	
Google	2.350	897	

Fonte: Elaborado pelas autoras

A maior parte da literatura sobre o tratamento da diabetes mellitus com a *B. forficata* trata-se de revisão bibliográfica, mas foi possível encontrar pesquisas experimentais, levantamentos de campo e estudos de caso (Quadro 2). Os artigos selecionados abordam temas como, o perfil dos pacientes que usam da planta medicinal, as plantas mais utilizadas no tratamento do DM, eficácia do uso e os princípios farmacológicos da *B. forficata* (Quadro 2).

Quadro 2: Descrição dos trabalhos incluídos na revisão integrativa com destaque para o objetivo, tipo de estudo e resultados principais.

Autores/Ano	Título	Objetivo de Estudo	Tipo de estudo	Resultados
Araújo, K. A.; Repetto, M.; Miranda, I.P.A. 2020	Use of the medicinal plant <i>Bauhinia forficata</i> Link. By carriers of type 2 diabetes mellitus: a study in Brazilian amazon	Realizar um levantamento sobre a relação entre as variáveis gênero, idade e escolaridade e o uso da planta medicinal <i>B. forficata</i> Link.	Levantamento de campo	Os dados demonstraram o uso e a eficácia da planta no tratamento da diabetes mellitus tipo 2.
Cardoso, R. O.; Gancedo, N. C.; Defani, M. A.; 2019	Efeito hipoglicemiante da Canela ( <i>Cinnamomum</i> sp.) e da pata-de-vaca ( <i>Bauhinia</i> sp.) REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	Comparar os efeitos hipoglicemiantes destas espécies com base em estudos recentes, evidenciar as propriedades hipoglicemiantes ou preparados destas plantas, bem como os compostos bioativos, mecanismo farmacológico de ação, e os possíveis efeitos adversos e tóxicos	Revisão bibliográfica	Os resultados mais vistos foram sobre a melhoria do diabetes ou redução da glicemia, aumento da diurese e diminuição de tonturas; outros somente referiram que se sentiam bem e alguns não notaram alterações. O gênero <i>Bauhinia</i> é qualificado pela presença de diversos metabólitos de relevância médica, como lactonas, flavonoides, terpenoides, esteroides, triterpenos, taninos e quinonas.
Carvalho; A. C.; Oliveira, A. A. S.; Siqueira, L. P.; 2021	Plantas medicinais utilizadas no tratamento do Diabetes Mellitus: Uma Revisão.	Investigar as plantas medicinais utilizadas no tratamento do diabetes.	Revisão bibliográfica	Os artigos identificados inicialmente, evidenciam a prevalência da utilização de plantas medicinais em conjunto com a terapia propostas para os indivíduos acometidos com DM. Além disso, falam sobre os potenciais da utilização das plantas medicinais para o tratamento de DM.
Guedes, R.; 2019	Os principais fitoterápicos que auxiliam no controle da diabetes tipo II	Coletar os principais fitoterápicos com efeito hipoglicemiante utilizados no tratamento da Diabetes tipo II, comparando a melhora nos exames bioquímicos/laboratoriais e sinais clínicos.	Revisão bibliográfica	Nos artigos encontrados foram citadas algumas plantas medicinais que possuem ação hipoglicemiante, e as mais citadas foram: Pata de Vaca ( <i>Bauhinia forficata</i> ), Carqueja ( <i>Baccharis trimera</i> ), Jamelão ( <i>Syzygium cumini</i> ), Alho ( <i>Allium sativum</i> ), Melão Amargo ( <i>Momordica charantia</i> ) e Cajueiro/Caju ( <i>Anacardium occidentale</i> )

Lira et al., 2022	Atividade biológica e perfil químico relatados para espécie <i>Bauhinia forficata</i>	Descrever as propriedades farmacológicas para espécie <i>Bauhinia forficata</i> Link relacionando com sua constituição química.	Revisão bibliográfica	Verificou-se que a <i>Bauhinia forficata</i> Link esteve envolvida em estudos que comprovaram sua ação antibacteriana, hipoglicemiante, antioxidante, anti-inflamatória, antifúngica e cicatrizante. A finalidade hipoglicemiante é de revisões mais recentes onde mostraram as potencialidades dos derivados de flavonoides como alvos inovadores no atual manejo do diabetes mellitus tipo 2
Martins et al., 2022	Uso empírico da <i>Bauhinia forficata</i> link para o tratamento de diabetes: uma revisão integrativa	Conhecer os efeitos da <i>Bauhinia forficata</i> e avaliar o seu potencial, comparando seus efeitos hipoglicemiantes, efeitos antioxidantes e toxicidade.	Revisão bibliográfica	Cinco dos oito estudos selecionados para a pesquisa obtiveram resultados positivos em relação ao uso da <i>Bauhinia forficata</i> como agente hipoglicemiante, e antioxidante, e nenhum efeito tóxico foi relatado nos estudos abordados.
Oliveira, M. D.; 2022	Uso de <i>Bauhinia</i> spp citadas na renibus para o tratamento do diabetes mellitus	Avaliar quais parâmetros químicos e farmacológicos destas espécies justificam seu uso no tratamento do diabetes mellitus.	Revisão bibliográfica	Foram considerados 15 estudos sobre aspectos químicos e/ou farmacológicos de <i>B. forficata</i> e 4 de <i>B. variegata</i> . Os achados, condizem com a literatura pois <i>B. forficata</i> é a espécie medicinal mais estudada do gênero (DOMINGOS; CAPELLARI, 2016). Sobre as folhas, as utilizações unânimes desta parte vegetal, entre os estudos incluídos, acabam representando a padronização de extratos.

<p>Souza, I. D. et al., 2020</p>	<p>A case report of diabetes mellitus type 2 with adjuvante use of <i>Bauhinia forficata</i> in pharmacological treatment</p>	<p>Verificar o efeito da planta medicinal <i>Bauhinia forficata</i> as an aid in the control of glyceemic indexes</p>	<p>Estudo de caso</p>	<p>Houve redução dos níveis de triglicerídeos com queda de 77%, apesar de ainda não ser os valores recomendados para pacientes diabéticos. A <i>Bauhinia forficata</i> utilizada no tratamento do diabetes mellitus possui ação anti-inflamatória ações que contribuem para reduzir a hemoglobina glicada e, assim, diminuir o jejum e pós-prandial glicose.</p>
<p>Tonelli; C. A.; 2019</p>	<p>Avaliação da eficácia clínica de cápsulas contendo extrato padronizado de <i>Bauhinia forficata</i> (pata-de-vaca) em pacientes diabéticos</p>	<p>Uma avaliação de uma maneira mais acurada a real influência da <i>B. forficata</i> nos diabéticos, realizamos um estudo duplo cego randomizado, utilizando extrato de <i>B. forficata</i> em forma de comprimidos em um grupo de pacientes diabéticos tipo 2</p>	<p>Estudo experimental</p>	<p>Níveis de insulina, hemoglobina glicada, HDL e marcadores de inflamação apresentaram-se reduzidos 120 dias após início do tratamento nos pacientes que ingeriram diariamente as cápsulas de pata-de-vaca.</p>
<p>Virgínio, T. B. et al., 2018</p>	<p>Utilização de plantas medicinais por pacientes hipertensos e diabéticos: estudo transversal no nordeste brasileiro</p>	<p>Descrição da utilização de plantas medicinais por pacientes hipertensos e/ou diabéticos atendidos em unidades de atenção primária à saúde e em um ambulatório especializado.</p>	<p>Levantamento de campo</p>	<p>Verificou-se associação significativa entre uso de plantas e nível de atenção (<math>p=0,0001</math>), escolaridade (<math>p=0,021</math>) e patologia de base (<math>p=0,0001</math>).</p>

<p>Weiler; R. et. al., 2022</p>	<p>Uso “Off label” de plantas medicinais para tratamento do diabetes melito.</p>	<p>Conhecer a prevalência do consumo e o perfil do paciente que utiliza plantas medicinais no diabete.</p>	<p>Levantamento de campo</p>	<p>As pessoas que usavam plantas medicinais faziam um acompanhamento de diabete nos postos de saúde (p=0,0028). Já os não usuários, realizam mais acompanhamento em consultório privado (p=0,0024). Na comparação o perfil do médico que presta assistência aos diabéticos (independente da utilização de plantas ou não), observou que a maioria são endocrinologistas (63,57%), depois clínicos gerais (24,29%).</p>
<p>Xavier, A.; Tosta Nunes, J. S., 2018</p>	<p>Tratamento de diabetes mellitus com plantas medicinais.</p>	<p>Abordagens teóricas que norteiam a fitoterapia, tendo como objetivos gerais, conhecer o potencial desses medicamentos obtidos, empregando-se exclusivamente como fonte de matéria prima, partes de vegetal ou o próprio vegetal.</p>	<p>Revisão bibliográfica</p>	<p>Foram vistas 87 espécies citadas nas obras, no entanto apenas 18 espécies tiveram mais destaque nas pesquisas. Muitas plantas podem ajudar no tratamento da DM, porém, para o tratamento da DM2 as plantas com efeito hipoglicemiante mais utilizadas, são a <i>Bauhinia Forficata</i> (pata-de-vaca) e a <i>Syzygium, Cumini</i>(L.)</p>

Os artigos que abordavam as plantas medicinais usadas, em geral, no tratamento do DM trouxeram a *B. forficata* Link. (pata-de-vaca) como a mais utilizada no tratamento da doença. Contudo, outras plantas também foram citadas como *Cinnamomum* sp. (canela), *Valleriana* sp, *Baccharis trimera* (carqueja) e *Allium sativum* L. (alho).

Em geral, a *B. forficata* apresentou-se eficaz para o tratamento do DM, tendo sido identificado na literatura, especialmente, a relação da planta com diabetes do tipo II. Entre as principais ações e efeitos causados pela planta estão a ação hipoglicemiante, uma vez que pode causar diminuição da hemoglobina glicada e de parâmetros inflamatórios. Os artigos também apontaram que existe relação entre o uso da planta e a escolaridade do paciente.

#### 4 DISCUSSÃO

No Brasil, estima-se que 8,2% da população brasileira tenha diabetes mellitus, representando um contingente de aproximadamente 8 milhões de pessoas (VIGITEL, 2021). A ausência de adesão ao tratamento desencadeia complicações macrovasculares (doença cardiovascular) e complicações microvasculares (doença renal diabética, retinopatia diabética e neuropatia), que podem levar o paciente ao óbito, cegueira, insuficiência renal e redução da qualidade de vida (FIGUEIREDO *et al.*, 2021).

Pesquisas indicam que, no Brasil, a maior frequência do diabetes ocorre nas populações de baixa escolaridade (LYRA; *et al.*, 2010, MALTA *et al.*, 2019). A escolaridade implica riscos diferenciados no processo de saúde e doença, estando associado a vulnerabilidade do ambiente, menor acesso aos serviços de saúde e práticas desfavoráveis no cuidado com saúde. O baixo nível de escolaridade limita a adesão ao tratamento convencional do diabetes (SALIN, SOUSA, SERPA, 2021), levando os pacientes a adotarem terapias alternativas, como o uso de plantas medicinais (VIRGÍNIO, *et al.*, 2018).

A constatação dos efeitos adversos dos medicamentos convencionais e o menor custo dos fitoterápicos também levam a procura por terapias alternativas, como tratamento único, ou muitas vezes, complementares ao tratamento convencional (BORGES *et al.*, 2008). Além disso, a implementação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares na saúde (PNPIC, BRASIL; 2006) e da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicas criada em 2008 (BRASIL, 2008) garantem o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos. Apesar do fortalecimento da fitoterapia através de políticas públicas, em geral, a população faz o uso das plantas medicinais sem prescrição e orientação médica. Esse fato deve-se ao baixo índice de prescrição dos fitoterápicos e plantas medicinais, resultado do desconhecimento e da formação médica atual (BASTIDA *et al.*, 2019).

Desta forma, além da implementação de políticas públicas, a capacitação profissional torna-se essencial para que a população conheça a ação terapêutica das plantas medicinais, a forma correta de cultivo, preparo, indicações e contraindicações, bem como da possível toxicidade. O estudo de Souza et al. (2021), por exemplo, encontrou na *B. forficata*, elementos como alumínio, níquel, potássio, ferro e magnésio, que em altas concentrações podem causar efeitos graves à saúde.

Em geral, a *B. forficata* é utilizada no tratamento do diabetes devido a sua ação hipoglicemiante, uma vez que pode causar diminuição de dados importantes, como hemoglobina glicada e parâmetro inflamatórios. Resultados obtidos por Tonelli (2019), em uma avaliação da real influência da planta nos diabéticos, os níveis de creatinina, índice HOMA, LDL e colesterol total tiveram uma redução significativa. O gênero *Bauhinia* é caracterizado pela presença de diversos metabólitos de relevância médica, como lactonas, flavonoides, terpenoides, esteróides, triterpenos, taninos e quinonas (CARDOSO et al., 2019). Dias (2022), através da avaliação dos parâmetros químicos e farmacológicos da *B. forficata*, justifica seu uso no tratamento do diabetes mellitus, tendo encontrado em suas folhas a presença de indicadores químicos como o canferol-3, 7-di-O-ramnosídeo (canferitrina), considerado por alguns autores como um indicador químico para o controle de qualidade da planta (PEPATO et al., 2002; SILVA et al., 2002).

As plantas têm sido utilizadas pela humanidade como medicamentos desde os primórdios, e, nos dias de hoje, a maior parte da farmacopeia da medicina científica deriva dos conhecimentos das plantas dos povos nativos (SANTOS et al., 2012). O aumento da utilização de fitoterápicos justifica-se em grande parte pela boa aceitação social e devido à crença da inocuidade dos produtos naturais face aos produtos de origem sintética, tendo a OMS estimado que 80% da população mundial utiliza medicamentos à base de plantas (TELES, 2013).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em questão teve como objetivo apresentar uma atualização da efetividade do uso da *B. forficata* no tratamento do diabetes mellitus. Os trabalhos encontrados mostram que a pata-de-vaca ainda é a planta mais citada pela literatura e utilizada pelos pacientes portadores de diabetes mellitus do tipo II. Ainda, a efetividade na melhora dos sintomas da doença é comprovada devido às propriedades farmacológicas apresentadas pela planta. Contudo, o uso dessa terapia alternativa ainda acontece, na maioria das vezes, pela população de baixa escolaridade sem a devida orientação profissional. Para que haja efetividade e segurança no uso de plantas medicinais, como tratamento único ou complementar de doenças,

há a necessidade de melhorias na implementação de políticas públicas e capacitação profissional.

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Caroline Ferreira *et al.* Uso de plantas medicinais para o tratamento do diabetes mellitus no Vale do Paraíba-SP. **Revista Ciência e Saúde On-line**, v. 2, n. 2, 2017.

ARAÚJO, k. A.; REPETTO, m.; MIRANDA, i.p.a. 2020. Use of the medicinal plant bauhinia forficata Link. By carriers of type 2 diabetes mellitus: a study in Brazilian amazona. **Journal of Medicinal Plant Research** Volume 14, Pags. 144-154

BASTIDA, Ana Cecília Finamore *et al.* Uso de fitoterápicos e plantas medicinais na prática clínica: aceitação pela comunidade médica. **Revista Saúde Dinâmica**, vol.1, núm.1, 2019.

BEZERRA, Gleice *et al.* Avaliação do risco para desenvolver pé diabético na atenção básica. **Revista Estima** v. 13, n. 3, 2015.

BORGES, K.B.; BAUTISTA, H.B.; GUILERA, S. Diabetes: utilização de plantas medicinais como forma opcional de tratamento. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v.5, n.2, 2008.

CARDOSO, R. O.; GANCEDO, N. C.; DEFANI, M. A. Efeito hipoglicemiante da Canela (*Cinnamomum* sp.) e da pata-de-vaca (*Bauhinia* sp.) REVISÃO BIBLIOGRÁFICA, 2019.

CARVALHO, Adjaneide Cristiane; OLIVEIRA, Alceu Alves; SIQUEIRA, Lidiany. Plantas medicinais utilizadas no tratamento do Diabetes Mellitus: Uma revisão Medicinal plants used in the treatment of Diabetes Mellitus: A review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 12873-12894, 2021.

CARVALHO; A. C.; OLIVEIRA, A. A. S.; SIQUEIRA, L. P. **Plantas medicinais utilizadas no tratamento do Diabetes Mellitus: Uma Revisão**. Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Bacharelado em Farmácia do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, 2019.

GUEDES R. Os principais fitoterápicos que auxiliam no controle da diabetes tipo II. CCFEU [Internet]. 5º de maio de 2019 [citado 9º de dezembro de 2022].

HORTA, Heloisa Helena Lemos. Cuidados de enfermagem com o pé diabético: aspectos fisiopatológicos. **Investigação**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 175-181. 2015.

LIRA, Maria Eduarda *et al.* 2022. Atividade biológica e perfil químico relatados para espécie *Bauhinia forficata*. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, e0811931476.

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2020: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: 2021, 123p.

MOREIRA, Solange Cristina Santiago *et al.* Colorimetria dos metabólitos secundários de três tinturas diferentes do curcuma longa l. Adjuvante do tratamento do diabetes mellitus. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 10, p. 100818-100832, 2021.

MARTINS, Ana Cristina *et al.* Uso empírico da bauhinia forficata: para o tratamento de diabetes. *Visão acadêmica*, Curitiba, v.23, n.2, 2022.

OLIVEIRA, Gancedo NC, DEFANI MA. Efeito hipoglicemiante da canela (*Cinnamomum* sp.) E pata-de-vaca (*Bauhinia* sp.): revisão bibliográfica. arqmudi [Internet]. 20º de dezembro de 2019 [citado 9º de dezembro de 2022];23(3):399-12.

OLIVEIRA, M. D.; 2022. Uso de *Bauhinia* spp citadas na renibus para o tratamento do diabetes mellitus. Trabalho de conclusão de curso de graduação.

PEPATO, M.T. *et al.* Atividade antidiabética da decocção de *Bauhinia forficata* em ratos diabéticos com estreptozotocina. **Revista de Etnofarmacologia**, v.81, n.2, p.191-7, 2002.

REIS, Ana Carolina Alves; MUDRIK, Paula. PERFIL DE UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS POR MORADORES DA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO SAPUCAÍ-MG. **Interação-Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 17, n. 17, p. 129-145, 2015.

SALIN, Adriane Bonotto, SOUSA, Bruna do Vale, SERPA, Idelma. Fatores que interferem na adesão ao tratamento farmacológico em portadores de diabetes mellitus tipo 2. **Livro de Farmacologia aplicada à enfermagem: aspectos teóricos e práticos**. Pág.127-142. 2021.

SANTOS, M. M.; NUNES, M. G. S.; MARTINS, R. D. Uso empírico de plantas medicinais para tratamento de diabetes. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 14, p. 327-334, 2012.

SILVA, Carla Luiza *et al.* Características de lesões de pé diabético e suas complicações. **Revista Rene**, Ponta Grossa- PR, v. 13, n. 2, p. 445-453, 2012.

SOUZA, I. D *et al* A case report of diabetes mellitus type 2 with adjuvante use of *Bauhinia forficata* in pharmacological treatment. **European Journal of Medicinal Plants** 31(15): 49-56, 2020; Article no.EJMP.61917, 2020.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, p. 102-106, 2010.

TELES, Diana Isabel Correia. **A Fitoterapia como tratamento complementar na Diabetes mellitus**. 2013. Tese de Doutorado. [sn].

TONELLI; C. A. **Avaliação da eficácia clínica de cápsulas contendo extrato padronizado de *Bauhinia forficata* (pata-de-vaca) em pacientes diabéticos**. Tese de Doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde para obtenção de título de Doutor em Ciências da Saúde, 2019.

VIRGÍNIO, T. B., CASTRO, K. S. de, LIMA, A. L. A. de, ROCHA, J. V., BONFIM, I. Utilização de plantas medicinais por pacientes hipertensos e diabéticos: estudo transversal no nordeste brasileiro. **Revista Brasileira Em Promoção Da Saúde**, 31(4), 2018.

WEILER; R. *et al.* Uso “Off label” de plantas medicinais para tratamento do diabetes melito. **Rev. Méd. Paraná**, Curitiba. 2022; 80(1):e1691, 2022.

XAVIER, A.; TOSTA NUNES, J. S. Tratamento de diabetes mellitus com plantas medicinais. *Rev Cient FAEMA: Revista da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA*, Ariquemes, v. 9, n. ed esp, p. 603-609, 2018.

ZENI, Ana Lúcia Bertarello et al. Utilização de plantas medicinais como remédio caseiro na Atenção Primária em Blumenau, Santa Catarina, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, p. 2703-2712, 2017.