



**UNESP Centro Universitário**  
**BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

**ANA CAROLINA FREITAS MEIRELES**

**OS BENEFÍCIOS DA PLANTA *BAUHINIA FORFICATA* NA QUALIDADE DE VIDA  
DOS PORTADORES DE DIABETES *MELLITUS***

**CABEDELO – PB**  
**NOVEMBRO -2020**

ANA CAROLINA FREITAS MEIRELES

**OS BENEFÍCIOS DA PLANTA *BAUHINIA FORFICATA* NA QUALIDADE DE VIDA  
DOS PORTADORES DE DIABETES *MELLITUS***

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC,  
apresentado à Coordenação do Curso de  
Nutrição do UNIESP – Centro  
Universitário, como exigência  
complementar para obtenção do título de  
Bacharel em Nutrição.

Orientador(a): Ms. Suzana de Araújo Macêdo

CABEDELO – PB  
NOVEMBRO -2020

**OS BENEFÍCIOS DA PLANTA *BAUHINIA FORFICATA* NA QUALIDADE DE VIDA  
DOS PORTADORES DE DIABETES *MELLITUS***

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, apresentado à Coordenação do Curso de Nutrição do UNIESP – Centro Universitário, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Data da Aprovação: Cabedelo, 24 de novembro de 2020.

BANCA EXAMINADORA:



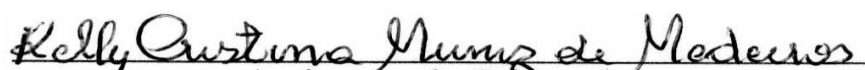
---

Prof<sup>ª</sup>. Ms. Suzana de Araújo Macêdo



---

Prof<sup>º</sup>. Dr. Janilson Avelino da Silva



Prof<sup>ª</sup>. Ms. Kelly Cristina Muniz de Medeiros

CABEDELLO – PB  
NOVEMBRO -2020

# OS BENEFÍCIOS DA PLANTA *BAUHINIA FORFICATA* NA QUALIDADE DE VIDA DOS PORTADORES DE DIABETES *MELLITUS*

Ana Carolina Freitas Meireles (anacarolinafreitasm@gmail.com), Suzana Araújo de Macêdo (suzanamacedo21@hotmail.com)

## RESUMO

O Diabetes *Mellitus* (DM) é um distúrbio metabólico que resulta em hiperglicemia persistente registrado com altos índices de complicações por contribuir para agravos no organismo do portador. Durante muitos anos são realizadas pesquisas que analisam as propriedades hipoglicemiantes da *Bauhinia forficata* (pata-de-vaca) e seus benefícios em portadores de DM. O presente estudo teve como objetivo analisar os benefícios das propriedades fitoterápicas da planta *Bauhinia forficata* na qualidade de vida de indivíduos acometidos por DM. Os procedimentos utilizados neste estudo foram realizados por meio de pesquisas na literatura, de artigos publicados entre os anos de 2012 até 2020. A partir das bases de dados disponibilizados pelos Anais: SciELO, Google Acadêmico, PubMed e Lilacs. Os descritores utilizados nas buscas, constam na base dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), e foram disponibilizados os termos nos idiomas: português e inglês. Os descritores utilizados foram: Plantas medicinais hipoglicemiantes, *Bauhinia forficata*, Pata de Vaca e Diabetes. Além de seus correspondentes em inglês: Hypoglycemic medicinal plants, *Bauhinia forficata*, cow-paw, and Diabetes. O estudo foi direcionado ao público portador de Diabetes, e foi primordial as evidências relatadas por estudos realizados em camundongos normoglicêmicos e hiperglicêmicos, no qual se fez uso do extrato aquoso da pata-de-vaca. O presente estudo teve resultado positivo de acordo com o objetivo especificado e concluiu que as propriedades fitoterápicas da *Bauhinia forficata* são capazes de proporcionar melhor qualidade de vida e controle glicêmico em indivíduos portadores de Diabetes *Mellitus*.

**Palavras-Chaves:** “Plantas medicinais hipoglicemiantes”, “*Bauhinia forficata*”, “Pata de Vaca” e “Diabetes”.

## ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disturbance that results in persistent hyperglycemia, registered with high rates of complications for contributing to grievances in the patient's body. Research has been carried out for many years to analyze the hypoglycemic properties of *Bauhinia forficata* (cow-paw) and its benefits in patients with DM. The present study aimed to analyze the benefits of the phytotherapeutic properties of the *Bauhinia forficata* plant on the quality of life of individuals affected by DM. The procedures used in this study were carried out through literature searches, in articles published from 2012 to 2020. From the databases made available by Anais: SciELO, Google Scholar, PubMed and Lilacs. The descriptors used in the searches are presented based on the Health Sciences Descriptors (DeCS), with terms available in the languages: Portuguese and English. The descriptors used were: Hypoglycemic medicinal plants, *Bauhinia forficata*, cow-paw and Diabetes. In addition to their your correspondents in English: Hypoglycemic medicinal plants, *Bauhinia forficata*, cow-paw and diabetes. The study was aimed at the public with Diabetes, and the evidence reported by studies carried out in normoglycemic and hyperglycemic mice, in which the aqueous extract of the cow's paw was used, was paramount. The present study obtained a positive result according to specified objective and concluded that the herbal properties of *Bauhinia forficata* are capable

of providing better quality of life and glycemic control in individuals with Diabetes *Mellitus*.

**Keywords:** “Hypoglycemic medicinal plants”, “*Bauhinia forficata*”, “cow-paw”, and “Diabetes”.

## 1 INTRODUÇÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) consiste em um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos. Atinge proporções epidêmicas, com estimativa de 425 milhões de pessoas com DM mundialmente. A hiperglicemia persistente está associada a complicações crônicas micro e macrovasculares, aumento de morbidade, redução da qualidade de vida e elevação da taxa de mortalidade. A classificação do DM baseia-se em sua etiologia. Os fatores causais dos principais tipos de DM – genéticos, biológicos e ambientais. O Diabético descompensado leva a inúmeras complicações crônicas como cegueira, insuficiência cardíaca e/ou renal, neuropatia e retinopatia (SBD, 2019).

Segundo a diretriz brasileira de diabetes (2019-2020), o aumento da prevalência do diabetes está associado a diversos fatores, sendo eles ambientais que podem ser justificados pela rápida urbanização, transição nutricional, transição epidemiológica, maiores índices de estilo de vida sedentário, e excesso de peso, crescimento e envelhecimento populacional e, também, à maior sobrevida dos indivíduos com diabetes. Diabetes promove complicações ao indivíduo portador desta síndrome, aumento o risco de óbito do paciente. Oferecendo grandes dificuldades a serem enfrentadas pelo indivíduo e saúde pública.

A DM além de afetar a economia de um sistema de saúde pública, afeta também a vida financeira do indivíduo acometido por essa enfermidade, já que tem comprar medicamentos, muitas vezes não só a insulina como também outros medicamentos controlados para outras doenças, já que o paciente diabético normalmente vem acompanhado de um conjunto de síndromes metabólicas como: Hipertensão, dislipidemia e até mesmo distúrbios renais. Sendo assim, um fitoterápico seria uma ótima alternativa, por possuir menor custo, propriedades terapêuticas e antioxidantes. Tais propriedades antioxidantes permitem a manutenção metabólica dos pacientes diabéticos, que é bastante afetada pelo seu distúrbio, provocando maiores reações inflamatórias. Com isso, atua na qualidade de vida, visto que a manutenção metabólica é essencial para obter o bem estar e saúde.

Durante todo o contexto histórico da sociedade, os fitoterápicos e plantas medicinais sempre foram alvos de pautas, pois sempre foram reconhecidas por terem propriedades terapêuticas para diferentes sintomatologias. As plantas medicinais, possuem propriedades fitoterápicas que auxiliam no tratamento das sintomatologias específicas e desconfortos ocasionados por distúrbios ou doenças, como é o caso da Diabetes *Mellitus*, caracterizada pela quantidade elevada de glicose no sangue, bem conhecido como hiperglicemia, ou seja necessitando do auxílio de insulina para o controle do índice glicêmico. A *Bauhinia forficata*, popularmente conhecida como unha-de-vaca, possui propriedades hipoglicemiantes, compatíveis com a ação da insulina diante a hiperglicemia.

Diabetes *Mellitus* tem sido registrado e analisado, como elevados índices de complicações por contribuir para agravos, direta ou indiretamente, na saúde mental, sistema musculoesquelético, digestório, função cognitiva. Além de representar uma importante carga financeira para indivíduos com a doença e suas famílias, em razão dos gastos com insulina, antidiabéticos orais e outros medicamentos essenciais, o diabetes também tem um relevante impacto econômico nos países e nos sistemas de saúde.

Diante os problemas ocasionados pela DM e entendendo que a qualidade de vida de

um indivíduo diabético é mais afetada do que de um indivíduo sem o distúrbio, entende-se a necessidade de estratégias que proporcionem nutrientes e manutenção metabólica dos indivíduos afetados e a fitoterapia é uma excelente alternativa para suprir estas necessidades. Uma planta medicinal com propriedades hipoglicemiantes que é o caso da *Bauhinia forficata*, é uma excelente alternativa para o controle glicêmico dos pacientes diabéticos. Proporcionando além de seu potencial terapêutico, propriedades antioxidantes, para o bem estar ao consumidor.

A *Bauhinia forficata* é uma planta medicinal conhecida pelo potencial terapêutico de suas folhas no tratamento da diabetes, por ter propriedades que promovem o mesmo efeito da insulina e é uma boa alternativa de tratamento para quem tem diabetes Mellitus do tipo I e II. Além de proporcionar seu efeito hipoglicemiante, esta planta possui propriedades antioxidantes que proporcionam bem-estar ao seu consumidor. Nesse contexto, o estudo foi norteado pela seguinte indagação: As propriedades fitoterápicas da *Bauhinia forficata* são capazes de proporcionar melhor qualidade de vida em indivíduos acometidos por Diabetes Mellitus? Para tanto, o estudo teve como objetivo geral analisar os benefícios das propriedades fitoterápicas da planta *Bauhinia forficata* na qualidade de vida de indivíduos acometidos por Diabetes Mellitus.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 DIABETES MELLITUS

Diabetes Mellitus (DM) é um importante e crescente problema de saúde para todos os países, independentemente do seu grau de desenvolvimento. Em 2017, a Federação Internacional de Diabetes (*International Diabetes Federation*, IDF) estimou que 8,8% da população mundial com 20 a 79 anos de idade (424,9 milhões de pessoas) viviam com diabetes. Se as tendências atuais persistirem, o número de pessoas com diabetes foi projetado para ser superior a 628,6 milhões em 2045. Cerca de 79% dos casos vivem em países em desenvolvimento, nos quais deverá ocorrer o maior aumento dos casos de diabetes nas próximas décadas (SBD, 2019).

Um paciente diabético possui um significativo impacto na sociedade, economia, saúde pública, pelo fato de ser ponto de gatilho para outros distúrbios metabólicos, o que caracteriza uma síndrome metabólica. Com isso, o indivíduo portador de diabetes na maioria das vezes vem acompanhado de outras patologias, ou seja, além de diabético, o paciente pode ser: Obeso, hipertenso, nefropata, entre outros. As complicações do distúrbio ocasionado pela DM pode causar inúmeros incômodos e até deficiências, como é o caso da poliúria, desidratação, visão turva, maior risco de infecção e quanto as deficiências destaca-se a cegueira, e amputação de membros, normalmente os membros inferiores (SBD, 2019).

Mundialmente, os custos diretos para o atendimento ao diabetes variam de 2,5% a 15% dos gastos nacionais em saúde, dependendo da prevalência local de diabetes e da complexidade do tratamento disponível. Além dos custos financeiros, o diabetes acarreta também outros custos associados à dor, ansiedade, inconveniência e menor qualidade de vida que afeta doentes e suas famílias. O diabetes representa também carga adicional à sociedade, em decorrência da perda de produtividade no trabalho, aposentadoria precoce e mortalidade prematura (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; VALE, 2018).

O envelhecimento populacional, a crescente urbanização, o sedentarismo, as dietas hipercalóricas e a obesidade são os grandes fatores de risco responsáveis pelo aumento da prevalência de diabetes Mellitus, configurando-o, como uma epidemia mundial. Ao todo, 5 milhões de mortes por ano no mundo são determinadas por essa doença e suas complicações,

representando 9% do total de mortes. Diversos fatores podem influenciar a qualidade de vida (QV) dos diabéticos. Entre esses, a idade, o sexo, a obesidade, a presença de complicações e o esquema terapêutico antidiabético. Além disso, quanto mais graves forem as complicações de um paciente com DM, pior tende a ser sua QV (SANTOS; CAMPOS; FLOR, 2019).

Diabetes *Mellitus* é uma síndrome complexa de grande importância dentro do sistema de saúde, necessitando de cuidados gerais e específicos, objetivando a homeostase do organismo e amenizar o risco de complicações. Além dos problemas físicos e mentais, têm-se também o problema financeiro, já que nem todo paciente diabético tem condições de comprar medicamentos. Sendo assim, os fitoterápicos com propriedades hipoglicemiantes é uma opção ser analisada, pois ameniza os custos e efeitos colaterais, além de fornecer antioxidantes beneficiando a neutralização dos radicais livres, consequentemente proporcionando bem estar e melhor qualidade de vida para esses indivíduos (SBD, 2019).

Muitos pacientes têm acesso às plantas medicinais e as utiliza indiscriminadamente, por não se ter o conhecimento sobre efeitos colaterais. Outros não têm acesso aos medicamentos e seriam beneficiados com a utilização de plantas medicinais que melhorassem seu perfil glicêmico. O Diabetes *Mellitus* caracteriza-se em ser um distúrbio metabólico, em que consiste em uma hiperglicemia crônica, ou seja, persistente, por consequência da deficiência ou ausência na produção de insulina, bem como seu mecanismo de ação (SBD, 2019).

Ao analisar a importância do Diabetes *Mellitus* como carga de doença, ou seja, o impacto da mortalidade e dos problemas de saúde que afetam a qualidade de vida de seus portadores, por meio do *Disability Adjusted Life of Years* (DALY), deve-se considerar que o DM, como única entidade, está sendo comparado a grupos de doenças e, mesmo assim, pode-se notar sua importância. Sua natureza crônica, a gravidade das complicações e os meios necessários para controlá-las tornam o DM uma doença muito onerosa não apenas para os indivíduos afetados e suas famílias, mas também para o sistema de saúde como um todo (VALE, 2018).

### **2.1.1 Diabetes *Mellitus* tipo 1**

O Diabetes *Mellitus* tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune, poligênica, decorrente de destruição das células  $\beta$  pancreáticas, ocasionando deficiência completa na produção de insulina. Sendo então insulino dependentes. Estima-se que mais de 88 mil brasileiros tenham DM1 e que o Brasil ocupe o terceiro lugar em prevalência de DM1 no mundo, segundo a *International Diabetes Federation* (SBD, 2019).

Segundo a Sociedade Brasileira de diabetes (2019-2020), o diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune, poligênica, decorrente de destruição das células  $\beta$  pancreáticas, ocasionando deficiência completa na produção de insulina.<sup>5,6</sup> Estima-se que mais de 88 mil brasileiros tenham DM1 e que o Brasil ocupe o terceiro lugar em prevalência de DM1 no mundo, segundo a *International Diabetes Federation*. Embora a prevalência de DM1 esteja aumentando, corresponde a apenas 5 a 10% de todos os casos de DM. É mais frequentemente diagnosticado em crianças, adolescentes e, em alguns casos, em adultos jovens, afetando igualmente homens e mulheres. Subdivide-se em DM tipo 1A e DM tipo 1B, a depender da presença ou da ausência laboratorial de autoanticorpos circulantes, respectivamente.

Estimativas indicam que 5 a 10% dos brasileiros com diabetes mellitus (DM) apresentam DM1, afetando principalmente crianças e adolescentes, uma vez que essa condição é frequentemente diagnosticada na infância. Esses indivíduos também apresentam início precoce de aterosclerose grave quando comparados à população saudável da mesma faixa etária, devido aos danos vasculares causados pela hiperglicemia (SILVA, 2020).

Devido ao processo de transição nutricional e modificação do perfil da população mundial nas últimas décadas, o estado nutricional de indivíduos com DM1 tem sido semelhante ao de indivíduos saudáveis, com evidências de altas prevalências de sobrepeso e obesidade neste grupo. Mudanças no estilo de vida contribuem para o excesso de peso devido à menor restrição alimentar proporcionada pelo regime de insulínoterapia flexível, bem como pelo menor gasto energético, favorecido pela comodidade e sedentarismo dos indivíduos acometidos por DM1. Considerando que o excesso de peso é um importante fator de risco para distúrbios metabólicos e doenças cardiovasculares (DCV), os pacientes com DM1 necessitam de maior acompanhamento. Esses indivíduos também apresentam início precoce de aterosclerose grave, quando comparados à população saudável da mesma faixa etária, devido aos danos vasculares causados pela hiperglicemia (SILVA, 2020).

### **2.1.2 Diabetes *Mellitus* tipo 2**

O DM2 é um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia crônica, sendo um fator de risco cardiovascular, com elevada morbimortalidade. Níveis elevados de glicose pós-prandial podem desencadear a produção de espécies reativas de oxigênio (ROS), diminuir a secreção de insulina e interferir em sua via de sinalização, além de causar complicações micro e macrovasculares (SOUZA, *et al.* 2017).

Atualmente, o diabetes afeta aproximadamente 415 milhões de pessoas em todo o mundo, com uma prevalência global de 8,3% entre os adultos; esse número deve aumentar para 592 milhões em 2035. Acredita-se que o DM tipo 2 afete 14,3 milhões de indivíduos adultos no Brasil. Além dos custos individuais associados ao tratamento médico do diabetes, a doença impõe um grande impacto econômico aos países e respectivos sistemas de saúde devido a complicações relacionadas ao diabetes (NOGUEIRA, 2020).

Caso a homeostase seja progressivamente desbalanceada, desenvolve-se o DM tipo 2. A princípio, manifesta-se a resistência insulínica, caracterizada pela menor capacidade de ação da insulina sobre a musculatura periférica e no tecido adiposo, o que faz com que as células  $\beta$  passem a produzir maiores quantidades de insulina para compensar o desequilíbrio (TRUS, 2018). Os níveis de glicose no sangue devem estar próximos do normal para prevenir ou retardar as complicações. No entanto, a falta de tratamento é comum e pode afetar o controle glicêmico, podendo aumentar o percentual de mortalidade. O controle glicêmico inadequado está associado ao aumento do risco de doença cardiovascular, neuropatia, retinopatia, nefropatia e hospitalização. O tratamento é primordial para se beneficiar totalmente dos esquemas terapêuticos (NOGUEIRA, 2020).

### **2.1.3 Diabetes Gestacional**

Diabetes *Mellitus* é uma expressão utilizada para designar um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia; tais doenças resultam de deficiência na secreção de insulina e/ou defeitos em sua ação no metabolismo dos alimentos ricos em açúcares. A hiperglicemia se manifesta através de sintomas como poliúria, polidipsia, perda de peso, polifagia e visão turva ou por complicações agudas que podem levar a risco de morte, tais como: cetoacidose diabética e a síndrome hiperosmolar hiperglicêmica não cetótica. Ressalte-se que a hiperglicemia crônica está associada a dano, disfunção e falência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos (BONFIM; LIMA, 2017).

A gestação consiste em condição diabetogênica, uma vez que a placenta produz hormônios hiperglicemiantes e enzimas placentárias que degradam a insulina, com consequente aumento compensatório na produção de insulina e na resistência à insulina,



podendo evoluir com disfunção das células  $\beta$ . O Diabetes *Mellitus* Gestacional (DMG) trata-se de uma intolerância a carboidratos de gravidade variável, que se inicia durante a gestação atual, sem ter previamente preenchido os critérios diagnósticos de DM (SBD, 2019).

A Diabetes *Mellitus* gestacional é uma patologia que, diferente da diabetes mellitus apenas, tem seu início durante o período da gravidez. Essa doença se caracteriza por gerar complicações materno-fetais, caso não seja tratada. Dentre as consequências, destacam-se anomalias cardíacas, neurológicas, macrosomia fetal, dentre outros. A mãe poderá desenvolver pré-eclâmpsia e chance de adquirir diabetes após o nascimento da criança (KUNZENDORFF, *et al.*, 2017).

Segundo informações da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020), - A prevalência varia de 1 a 14% a depender da população estudada e do critério diagnóstico adotado. Vários fatores de risco foram associados ao desenvolvimento de DMG. O Diabetes Mellitus Gestacional traz riscos tanto para a mãe quanto para o feto e o neonato, sendo geralmente diagnosticado no segundo ou terceiro trimestres da gestação. Pode ser transitório ou persistir após o parto, caracterizando-se como importante fator de risco independente para desenvolvimento futuro de DM2 (SBD, 2019).

Muitas são as anomalias congênitas presentes nos filhos de mães diabéticas, sendo as cardíacas, neurológicas e esqueléticas as mais comuns e a síndrome da regressão caudal a mais frequente. Já a manifestação mais característica é a macrosomia fetal, que pode ser detectada em cerca de 30% dos casos, levando até mesmo a traumas obstétricos e distorção do ombro (ABI-ABIB *et al.*, 2014).

A hiperinsulinemia fetal, que resulta do diabetes materno, é um fator importante no crescimento fetal excessivo. Outros fatores maternos além da hiperglicemia, como obesidade e concentração sérica de aminoácidos e lipídeos, também influenciam o peso fetal. Filhos hiperinsulinêmicos de mães diabéticas possuem um risco aumentado de hipoglicemia após o parto. Além desses fatores, outros problemas relacionados com a DMG são a síndrome de angústia respiratória, policitemia, hipocalcemia, retardo de crescimento intrauterino e hiperbilirrubinemia. O aumento do risco de obesidade e intolerância a glicose na infância e na fase adulta está relacionada com o contato do feto com o diabetes materno. É importante também a observação materna, já que as mulheres com DMG podem desenvolver certos riscos, como o de apresentarem a pré- eclâmpsia e, também, possuem maiores chances de adquirir diabetes após o parto (ABI-ABIB *et al.*, 2014).

## 2.2 EFEITOS TERAPÊUTICOS DAS PLANTAS MEDICINAIS COM PROPRIEDADES HIPOGLICEMIANTES

As plantas medicinais e fitoterápicas vêm ganhando força na sociedade, sendo alvo de estudos, e cada dia tendo seus potenciais terapêuticos analisados e comprovados. Estas plantas quando utilizadas em tratamentos de doenças crônicas, que estejam de acordo com as orientações médicas, podem curar ou remediar as patologias pelo fato de ter nos chás maior consistência de constituintes químicos que agem rapidamente no organismo humano. Mas é preciso diferenciar a fitoterapia de fitoterápico, pois a fitoterapia é o uso de plantas na forma natural, ou seja, sem adição de substâncias industriais (XAVIER, 2018).

A crescente busca por produtos à base de plantas medicinais tem despertado o interesse de órgãos governamentais, no que diz respeito à elaboração de políticas nacionais com foco na Atenção Primária à Saúde. No Brasil, no ano de 2006, foram aprovadas a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde (SUS) — com diretrizes e linhas de ação para Plantas Medicinais e Fitoterapia — e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicas. Essas políticas foram elaboradas baseadas nas recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), conforme os princípios e as

diretrizes do SUS, de acordo com a demanda da população brasileira, tendo em vista a necessidade de normatizar experiências existentes no SUS (GARLET, 2019).

A terapêutica fitoterápica é o tratamento de sintomas que vem desde as eras primitivas até os dias modernos. O uso de plantas medicinais, era a principal fonte e forma de tratamento, antes do aparecimento da insulina exógena, e dos hipoglicemiantes oral. Pois são importantes fontes de substâncias com potencial terapêutico, além de serem fontes de antioxidantes (XAVIER, 2018). Considerando que a cadeia produtiva de plantas medicinais tem interface com diversas áreas do conhecimento e que demanda ações multidisciplinares, em seu papel institucional, o Ministério da Saúde vem desenvolvendo diversas ações junto a outros órgãos governamentais e não governamentais, no sentido de elaborar políticas públicas voltadas à inserção de plantas medicinais no Sistema Único de Saúde (SUS) e ao desenvolvimento do setor (ZACCARON *et al.*, 2014).

As plantas medicinais com propriedades hipoglicêmicas são compostas por metabólitos secundários envolvidos nos processos de crescimento, desenvolvimento e reprodução das plantas, são exemplos destes: os glicosídeos, alcalóides, terpenos, flavonóides, carotenóides, dentre outros, que são responsáveis por aumentar a produção de insulina e tratar organismos humanos, combatendo sintomas e curando doenças, além de ter ação preventiva contra algumas enfermidades (OZÓRIO, 2016).

Apesar dos benefícios variados das plantas medicinais exigem de conhecimentos e orientações quanto ao seu uso e origem. Vale lembrar, que mesmo naturais existem contra indicações. Existem efeitos prejudiciais e benéficos e isso dependerá de alguns fatores como: patologia específica no metabolismo do indivíduo, gravidez, interação com medicamentos sintéticos e isso varia de indivíduo para indivíduo. Esses critérios são essenciais para que não ocorra risco à saúde (OZÓRIO, 2016).

De acordo com a Resolução CFN número 556 de 2015 “identificar indicações terapêuticas da fitoterapia na prevenção de agravos nutricionais e de saúde e na promoção ou recuperação do estado nutricional de indivíduos e coletividades; identificar o processo produtivo das plantas medicinais, chás medicinais, medicamentos fitoterápicos, produtos tradicionais fitoterápicos e preparações magistrais de fitoterápicos; reconhecer e indicar processos extrativos e formas farmacêuticas adequadas à prática da fitoterapia aplicada à nutrição humana” (Conselho Federal de Nutricionistas, 2015).

### 2.3 A ATUAÇÃO DA *BAUHINIA FORFICATA* NA DIABETES MELLITUS

O território brasileiro apresenta uma grande diversidade vegetal, assim muitas são as espécies medicinais encontradas. Dentre elas podemos mencionar as plantas *Bauhinia forficata* do gênero *Bauhinia* pertencente à família Fabaceae, que agrupa diferentes espécies que são popularmente conhecidas como pata-de-vaca, unha-de-vaca, unha de boi ou bauínia. Na medicina popular as folhas da pata-de-vaca são consideradas antidiabéticas e diuréticas, sendo muito utilizadas para infecção no trato urinário, redução de colesterol e contra cistites, parasitoses intestinais, elefantíase e como coadjuvante no tratamento de diabetes. Seu consumo na forma de infusão (chá) é indicado para o tratamento de DM e eliminação de cálculos renais (CELEDONIO, 2018).

A *Bauhinia forficata* é reconhecida pelo Ministério da Saúde, possuindo grande importância à saúde pública. Tendo esse reconhecimento baseado em suas propriedades funcionais como hipoglicemiante, purgativa, diurética, antidiarreica, depurativa e tônica renal. A *Bauhinia forficata* tem entre suas funcionalidades, o potencial de redução da excreção urinária, em casos de poliúria, bem como nos casos de glicosúria, moderando a glicemia, sendo uma boa alternativa para portadores de Diabetes Mellitus (CELEDONIO, 2018).

O uso desta planta tem sido fundamental como estratégia terapêutica para o tratamento de DM, e já há estudos comprovando cientificamente que a mesma desempenha a mesma função que o pâncreas, produzir e liberar insulina mantendo os níveis glicêmicos normais e mantendo a homeostase (XAVIER, 2018).

Cattia Zaccaron destaca em seu artigo publicado em 2014 que as folhas, cascas e flores da *Bauhinia forficata* são largamente empregadas na medicina caseira. O primeiro ensaio clínico com esta espécie foi registrado em 1929. Sobretudo, as folhas desta planta são consideradas antidiabéticas, com efeitos diuréticos e hipercolesterolemiantes, sendo empregadas nas práticas caseiras da medicina popular também contra cistites, parasitoses intestinais, elefantíase e como auxiliar no tratamento do diabetes.

Segundo o protocolo do projeto municipal de fitoterapia apl Foz do Iguaçu- PR (2015), a *Bauhinia forficata* tem a capacidade de diminuir o açúcar de sangue, triglicérides também foram reduzidos, colesterol total e níveis de HDL. E é indicada como hipoglicemiante (antidiabético), purgativo, diurético e antioxidante. Possuindo interação medicamentosa com medicamentos antidiabéticos e drogas compostas por insulina, toda via faz necessário precaução em evitar uso em pacientes com distúrbios da coagulação sanguínea (ESTADO DO PARANÁ, 2015).

### **2.3.1 Bioativos da *Bauhinia forficata* no tratamento da Diabetes Mellitus**

Os compostos bioativos de plantas medicinais têm efeitos benéficos comprovados no diabetes, melhorando o controle glicêmico, perfil lipídico e status antioxidante. A *Bauhinia forficata* possui vários constituintes químicos, principalmente flavonóides, glicosídeos canferólicos e quercetina. Sendo assim, a *Bauhinia forficata* exerce diversas atividades benéficas ao corpo como antioxidante, hipoglicêmico, antiinflamatório, antimicrobiano, antitumoral, anticoagulante, com aplicação no tratamento de doenças como câncer, síndrome metabólica, obesidade, osteoporose, doença de Alzheimer e diabetes (SOUZA *et al.*, 2017).

Souza *et al.*, (2017) descreve em seu artigo que os fitoquímicos reduzem a glicose no sangue e previnem a absorção de glicose pelo trato gastrointestinal. Este efeito hipoglicêmico é devido ao aumento da secreção de insulina através da estimulação das células  $\beta$  pancreáticas; hormônio glucagon que aumenta os níveis de glicose no sangue; ocorre o aumento do número e da sensibilidade dos receptores de insulina; glicogênio diminuído; aumento do consumo de glicose em tecidos e órgãos; papel insulinomimético; eliminação de radicais livres; estimulação para aumentar a microcirculação sanguínea, inibição de  $\alpha$ -glicosídeos e outras ações, como redução do trânsito intestinal.

A *Bauhinia forficata* possui em sua composição química proteínas, esteróis, álcoois, presentes em sua folha, alcaloides, flavonoides presentes nas flores e folhas, poli álcoois em suas flores e terpenos encontrados em folhas, caules e cascas. De acordo com pesquisas, as folhas, a casca, o caule da *Bauhinia forficata* é utilizado com fins terapêuticos nos distúrbios urinários. O uso de chá das flores novas, possui atuação purgativa, tendo efeito diurético, trazendo benefícios para rins, bexiga, bronquites, tosses e através de gargarejos beneficia a garganta. Os chás das folhas têm potencial terapêutico compatível, com as necessidades do tratamento de Diabetes Mellitus (XAVIER, 2018).

A atividade anti-inflamatória está diretamente correlacionada com o teor total de compostos fenólicos e flavonoides de *B. forficata*, sendo a propriedade antidiabética atribuída à presença dos glicosídeos canferólicos e quercetínicos presentes nas folhas. O extrato de *Bauhinia forficata* utilizado no tratamento da diabetes possui considerável atividade anti-inflamatória e pode contribuir para a redução da HbA1c, bem como regulando os níveis de insulina. Assim, o consumo do extrato de *B. forficata* pode trazer benefícios adicionais e proteção aos indivíduos acometidos pela diabetes, melhorando sua qualidade de vida e saúde

(TONELLI, 2019).

Curcio *et al.*, (2012) realizaram estudos em camundongos normoglicêmicos e hiperglicêmicos, no qual se fez uso do extrato aquoso da pata-de-vaca, foi possível evidenciar o ganho e a recuperação de peso de camundongos diabéticos, embora não tenha sido eficaz no combate aos danos teciduais causados pela patologia. Pontes *et al.* (2017) acrescentam, que foram observados em seu estudo resultados promissores com o uso dos flavonoides canferitrina e canferol presentes na composição química da planta. Dentre os diversos estudos direcionados a composição fitoquímica da *Bauhinia forficata* apontam uma ampla composição que englobam flavanóides.

Pontes *et al.* (2017) afirmaram que em seus estudos, foram observados também resultados promissores com o uso dos flavonoides canferitrina e canferol presentes na composição química da planta *Bauhinia forficata* e que uma das teorias bem aceitas a respeito do mecanismo de ação relacionado a redução da glicemia sanguínea pode ser atribuída a inibição da enzima responsável por catalisar o processo da digestão de açúcares, podendo ainda serem relacionados a quercetina e ao canferol (kaempferol) pois ambos possuem estruturas que favorecem sua interação com a  $\alpha$ - glicosidade.

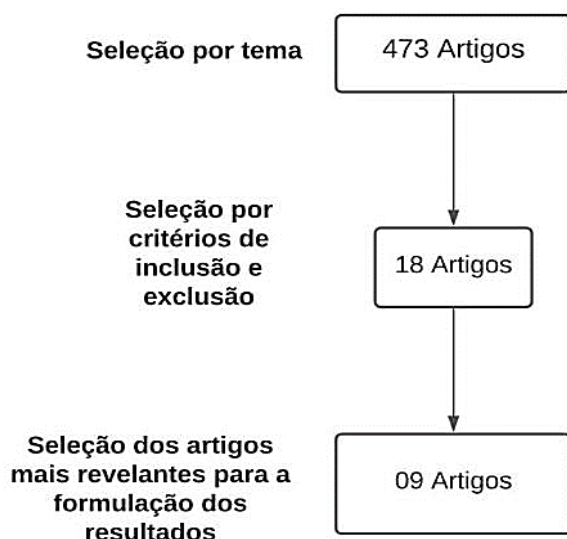
### 3 METODOLOGIA

Foi realizado como metodologia, a pesquisa de caráter exploratória em que envolveu o levantamento bibliográfico nos Anais: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, PubMed, além da pesquisa em diretrizes bem conceituadas. sendo selecionados os artigos de maior relevância publicados no período estabelecido a partir de 2012 até 2020. Os descritores utilizados nas buscas, constam na base dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), e foram disponibilizados os termos nos idiomas: português e inglês. Os descritores utilizados foram: Plantas medicinais hipoglicemiantes, *Bauhinia forficata*, Pata de Vaca e Diabetes. Além de seus correspondentes em inglês: Hypoglycemic medicinal plants, *Bauhinia forficata*, cow-paw, and Diabetes.

O estudo foi direcionado ao público portador de Diabetes, e foi primordial as evidências relatadas por estudos realizados em camundongos normoglicêmicos e hiperglicêmicos, no qual se fez uso do extrato aquoso da pata-de-vaca. A ênfase foi dada quanto à analisar os benefícios das propriedades fitoterápicas da planta *Bauhinia forficata* na qualidade de vida de indivíduos acometidos por Diabetes *Mellitus*. Quanto a os critérios de inclusão foram utilizados artigos com estudos recentes; artigos baseados em pesquisas científicas que associaram diretamente a atuação das propriedades da *Bauhinia forficata* com a Diabetes *Mellitus*. Já os de exclusão foram aplicados aos artigos publicados em anos inferiores a 2012; artigos relacionados à outras espécies de *Bauhinia*.

Através desta busca de procedimento de artigos relacionados ao tema foram identificados 473 publicações possivelmente elegíveis para inclusão nesta revisão. Apenas 18 publicações atenderam aos critérios de inclusão e exclusão, para o desenvolvimento desta revisão. Ao final, foram selecionados 09 artigos para serem inseridos na elaboração e conclusão dos resultados deste estudo.

**Figura 1** – Organograma metodológico para a seleção dos artigos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão especificados.



Fonte: Meireles, 2020.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 RESULTADOS

Resultou através desta revisão bibliográfica que as propriedades fitoterápicas da *Bauhinia forficata* são capazes de proporcionar melhor qualidade de vida e controle glicêmico para o público portador de Diabetes *Mellitus* alcançando o objetivo determinado no estudo. Os bioativos mais relevantes encontrados na composição fitoquímica da planta foram os compostos fenólicos e flavanóides capazes de realizar atividade anti-inflamatória e possivelmente contribuir para a redução da Hemoglobina glicada, bem como regular os níveis de insulina.

Porém, apesar da *Bauhinia forficata* já ser conhecida pela sua propriedade hipoglicemiante, bem como propriedades fitoterápicas que tem potencial benéfico para a saúde por possuir compostos bioativos que o organismo humano necessita para a sua manutenção diária, além de ser de fácil acesso para a população, o âmbito de estudos sobre a *Bauhinia forficata* carece de maiores informações e comprovações científicas para o domínio de sua atuação na Diabetes.

**Quadro 1** – Artigos selecionados para a formulação dos resultados do estudo

<b>Autor/ Artigo</b>	<b>Ano</b>	<b>Resultados</b>
ZACCARON, Cattia <i>et al.</i> <b>Efeito da planta medicinal <i>Bauhinia forficata</i> (Link) nos indivíduos diabéticos tipo 2.</b>	2014	Os dados demonstraram que os efeitos da planta medicinal <i>B. Forficata</i> pode ser usada com adjuvante no tratamento do diabetes tipo 2. Verificou-se que o grupo que a utilizou apresentou redução significativa no nível glicêmico, o que não foi observado no grupo que não usou a planta medicinal.
LÓPEZ, Raquel Elisa;	2015	Apesar de <i>B. forficata</i> ser uma planta medicinal bastante utilizada no Brasil e ter seu uso bem estabelecido, apenas

SANTOS, Bruna cristina. <b><i>Bauhinia Forficata</i> Link (Fabaceae).</b>		há pouco tempo seus constituintes químicos foram estudados e seus efeitos farmacológicos comprovados, abrindo assim a possibilidade do desenvolvimento de fitoterápicos ou fitomedicamentos utilizando extratos, frações ou substâncias purificadas obtidos desta espécie vegetal.
SOUZA, Bárbara Verônica Cardoso de <i>et al.</i> <b><i>Bauhinia forficata</i> no tratamento do diabetes mellitus: uma revisão de patentes</b>	2017	A <i>Bauhinia forficata</i> pode ser um adjuvante eficaz no tratamento desta doença crônica e, com esta patente revisão, prevê-se estender as perspectivas para o futuro pesquisas sobre o tratamento do DM a partir de produtos fitoterápicos, como <i>B. forficata</i> .
CELEDONIO, Roberta. <b>Propriedades antidiabéticas das plantas medicinais do gênero <i>bauhinia</i>: uma revisão integrativa.</b>	2018	As evidências apontam que a <i>Bauhinia forficata</i> apresenta propriedades antidiabéticas e que sua utilização auxilia no controle da patologia e prevenção de danos, porém ainda existe uma grande lacuna quanto a esses resultados em humanos, visto que a grande maioria dos estudos é desenvolvida in vitro, como o observado na presente pesquisa. Todavia, mesmo sendo uma planta vastamente utilizada pela população, ainda não foi regulamentada pela ANVISA e nem apresenta indicação terapêutica, pois ainda se fazem necessários mais estudos que comprovem a sua segurança e eficácia, principalmente em humanos.
CORREIA, Ana Karine Gomes de Figueredo. <b>Efeitos medicinais da “<i>Bauhinia forficata</i>” sobre o diabetes mellitus.</b>	2018	Os efeitos da <i>Bauhinia Forficata</i> como tratamento adjuvante do controle glicêmico, pelo hipoglicemiante sem efeitos colaterais, melhorando a qualidade de vida em pacientes diabéticos. Os achados ressaltaram a capacidade de controlar complicações dessa doença metabólica em diferentes níveis, fornecendo a glicação proteica e contribuindo para a redução da hiperglicemia.
OLIVEIRA, Jessica Carolayne Silva de <i>et al.</i> <b>Uso de Pata de Vaca como Complemento do Tratamento de Diabetes Mellitus Tipo II.</b>	2018	De acordo com a literatura consultada, observou-se que a utilização de fitoterápicos a base de pata de vaca, juntamente com os medicamentos já utilizados pelos os indivíduos, tem representado uma resposta satisfatória, visto que, o potencial da taxa glicêmica reduziu-se entre 7 a 46%, sendo possível constatar que o chá de pata de vaca apresentou eficiência em 100%, para os sujeitos que utilizaram de forma correta.
TRUS, Aline D'oria. <b><i>Bauhinia</i></b>	2018	O tratamento convencional do diabetes mostrou baixa adesão além de representar alto custo, tanto para o

<b>forficata Link (Leguminosae) no tratamento de diabetes.</b>		portador da doença, quanto ao Estado. Além disto, os medicamentos antidiabéticos orais usuais apresentam efeitos colaterais como, por exemplo: episódios de hipoglicemia, problemas gastrointestinais, diarreias e flatulência. Desta forma, faz-se necessária a busca por novas opções terapêuticas. Como planta medicinal de grande emprego popular, selecionou-se a espécie <i>B. forficata</i> , que mostrou ser promissora no tratamento do diabetes.
XAVIER, A. T., Nunes, J. da S. (2018). <b>Tratamento de diabetes mellitus com plantas medicinais.</b>	2018	Partindo do pressuposto de que as plantas medicinais são eficazes para tratamentos de doenças crônicas, há a necessidade de mais investimento e incentivo para que os profissionais possam desempenhar estudos científicos.
TONELLI, Carlos Alberto. <b>Avaliação da eficácia clínica de cápsulas contendo extrato padronizado de Bauhinia forficata link (pata-de-vaca) em pacientes diabéticos</b>	2019	Foi observado que o extrato de <i>B. forficata</i> utilizado no tratamento da diabetes possui atividade anti-inflamatória e pode contribuir para a redução da HbA1c, bem como regulando os níveis de insulina. Assim, o consumo do extrato de <i>B. forficata</i> pode trazer benefícios adicionais e proteção aos indivíduos acometidos pela diabetes, melhorando sua qualidade de vida e saúde.

Fonte: Meireles, 2020.

## 4.2 DISCUSSÃO

Esta revisão objetivou analisar os benefícios das propriedades fitoterápicas da planta *Bauhinia forficata* na qualidade de vida de indivíduos acometidos por Diabetes *Mellitus*. Para alcançar determinado objetivo do estudo e seu respectivo resultado, foi necessário avaliar e investigar os resultados e posicionamentos dos autores relevantes no presente estudo, com isso de acordo com os resultados de Tonelli (2019) em seu estudo foi observado que o extrato de *Bauhinia forficata* utilizado no tratamento da diabetes possui atividade anti-inflamatória e pode contribuir para a redução da hemoglobina glicada, bem como regulando os níveis de insulina. Assim, o consumo do extrato de *B. forficata* pode trazer benefícios adicionais e proteção aos indivíduos acometidos pela diabetes, melhorando sua qualidade de vida e saúde.

A diabetes *mellitus* modifica os hábitos alimentares e rotina do portador. Entretanto, é possível ter qualidade de vida com a escolha de alimentos, fitoterápicos adequados, bem como práticas que promovam o bem-estar e manutenção metabólica do indivíduo. Os antioxidantes dietéticos e em especial os compostos fenólicos, influenciam na prevenção dos danos causados pela hiperglicemia retardando assim os prejuízos acometidos pela mesma. Diante disto, Souza *et al.* (2018) justificaram que os flavonóides presentes na *Bauhinia forficata* têm propriedades antiinflamatórias, antioxidantes e quimiopreventivas. Estudos in

vitro e in vivo descobriram que esses compostos podem eliminar os radicais livres e quelantes que induzem a oxidação, reduzindo o risco de doenças cardiovasculares, diminuindo a glicemia e melhorando a secreção e sensibilidade da insulina. Portanto, *Bauhinia forficata* pode ser um adjuvante eficaz no tratamento desta doença crônica.

De encontro a estes benefícios, Zaccaron (2014) afirmou que de acordo com sua pesquisa os dados demonstraram que a planta medicinal *Bauhinia forficata* pode ser usada como adjuvante no tratamento do DM tipo 2. Verificou-se que o grupo que a utilizou apresentou redução significativa no nível glicêmico, o que não foi observado no grupo que não usou a planta. Trus (2018) por sua vez, afirmou que a espécie *Bauhinia forficata* possui atividade hipoglicemiante comprovada, no entanto, há ainda aspectos a serem esclarecidos e estudados de forma que se possa garantir a segurança, eficácia e seu uso racional pelo paciente diabético.

Alguns autores afirmaram a necessidade de mais pesquisas investigativas sobre a *Bauhinia forficata* e seus princípios ativos, mas, reconhecem a importância dessa planta medicinal, como López, Santos (2015) que concluíram em seu artigo que apesar de *Bauhinia forficata* ser uma planta medicinal bastante utilizada no Brasil e ter seu uso bem estabelecido, apenas há pouco tempo seus constituintes químicos foram estudados e seus efeitos farmacológicos comprovados, abrindo assim a possibilidade do desenvolvimento de fitoterápicos ou fito medicamentos utilizando extratos, frações ou substâncias purificadas obtidos desta espécie vegetal.

Xavier (2018) afirmou que as plantas medicinais são eficazes para tratamentos de doenças crônicas, porém, há a necessidade de mais investimento e incentivo para que os profissionais possam desempenhar estudos científicos, o que também é de acordo com os resultados da autora Correia (2018) que complementa que pesquisas futuras são necessárias para entender melhor o potencial hipoglicemiante da *Bauhinia forficata*, seja ela com produto natural ou medicamento fitoterápico, a fim de promover e disseminar sua utilização pela população, contribuindo para modificar o panorama atual das doenças crônicas não transmissíveis no mundo, com uma perspectiva futura.

De acordo com Oliveira *et al.*, (2018) a planta medicinal é comprovadamente eficaz em conjunto com hábitos de vida saudáveis e o tratamento alopático. É fundamental a orientação de um profissional de saúde capacitado, quanto ao uso de plantas medicinais, respeitando a cultura popular e as pesquisas científicas. Celedônio (2018) explicou que mesmo sendo uma planta vastamente utilizada pela população, destaca que a *Bauhinia forficata* ainda não foi regulamentada pela ANVISA e nem apresenta indicação terapêutica, pois ainda se fazem necessários mais estudos que comprovem a sua segurança e eficácia, principalmente em humanos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Diabetes *Mellitus* (DM) segundo a Organização mundial de saúde a qualidade de vida é definida como “a percepção do indivíduo sobre sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Sabendo dos problemas e impacto ocasionados pela DM e entendendo que independentemente de sua etiologia, seu distúrbio baseia-se na hiperglicemia persistente. Ao decorrer do estudo foi observado que o Diabetes *Mellitus* pode interferir na vida do paciente em aspectos distintos como: psicológico, físico, e social. Consequentemente, podem impactar na produtividade, vida social, relações familiares, prejudicando sua qualidade de vida.

O estudo teve como objetivo, analisar os benefícios das propriedades fitoterápicas da planta medicinal *Bauhinia forficata* na qualidade de vida de indivíduos acometidos por



Diabetes *Mellitus*. O objetivo determinado foi almejado pois o estudo trouxe informações que afirmaram que a *Bauhinia forficata* possui potencial terapêutico capaz de melhorar a qualidade de vida de indivíduos diabéticos, uma vez que, portadores de Diabetes *Mellitus* possuem alterações diárias ocasionadas pelos seus distúrbios metabólicos, desenvolvendo futuras complicações quando tais disfunções não são controladas, sendo a *Bauhinia forficata*, uma excelente alternativa para melhorar a qualidade de vida, e controle glicêmico dos portadores de DM. Proporcionando além de seu potencial terapêutico, propriedades antioxidantes, para o bem estar ao consumidor.

A *Bauhinia forficata* vem ganhando destaque pelo seu potencial hipoglicemiante, mas além deste potencial, entre seus compostos bioativos destacam-se os antioxidantes que são capazes de neutralizar os radicais livres e promover melhor qualidade de vida ao indivíduo. Porém, justamente pela sua atuação hipoglicemiante deve-se ter cautela com o seu uso, principalmente, portadores de DM que utilizam a insulina como medicamento diário, com isso, deve-se regular os níveis de glicose, ou atentar-se aos sintomas de hipoglicemia ou hiperglicemia antes do consumo da *Bauhinia forficata*. É importante salientar que a *Bauhinia forficata* não possui um efeito curativo, ou seja, a planta não vai curar a diabetes, mas vai manter os níveis de glicose controlada junto com as boas práticas na rotina, ou seja exercício, uma alimentação balanceada.

## REFERÊNCIAS

ABI-ABIB, Raquel . *et al.* Diabetes na gestação. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, 2014;v.13,n.3,p.40-47.Disponível em: . Acesso em: 03 dez. 2020.

BONFIM, Josiane Dantas; LIMA, Carlos Bezerra de. Diabetes *Mellitus* Gestacional: Contribuição do enfermeiro no Pré-natal. **Temas em Saúde**, João Pessoa, v. 17, ed. 4, 2017. Disponível em: <http://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2018/01/17410.pdf>. Acesso em: 27 set. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 64 p. il. – (**Cadernos de Atenção Básica, n. 16**) (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

CELEDONIO, Roberta. **Propriedades antidiabéticas das plantas medicinais do gênero *bauhinia*: uma revisão integrativa**. Orientador: Prof. Dr. Jeferson Falcão do Amaral .2018. 30 f. Monografia - Especialização em Gestão em Saúde da Família, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira, Redenção - PA, 2018. Disponível em: <http://repositorio.unilab.edu.br:8080/jspui/handle/123456789/1514>. Acesso em: 24 março 2020

CONSELHO FEDERAL DOS NUTRICIONISTAS. [Constituição (1980)]. **resolução cfn nº 556, de 11 de abril de 2015**. [S. l.: s. n.], 2015. Disponível em: [https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res\\_556\\_2015.htm](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_556_2015.htm). Acesso em: 2 maio 2020.

CORREIA, Ana Karine Gomes de Figueredo. **Efeitos medicinais da “*Bauhinia forficata*” sobre o diabetes mellitus**. Orientador: Prof. D.Sc. Patrício Borges Maracajá; Prof.<sup>a</sup> D.Sc Aline Costa Medeiros; Prof.<sup>a</sup> D.Sc Milena Nunes Alves de Sousa. 2018. 30 p. Dissertação (Mestre em Sistemas Agroindustriais.) - Universidade Federal de Campina Grande, Pombal - PB, 2018.

Disponível em:  
<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/2877/1/ANNA%20KARINNE%20GOMES%20DE%20FIGUEIREDO%20CORREIA%20%20DISSERTA%C3%87%C3%83O%20-%20PPGSA%20-%20PROFISSIONAL%202018.pdf>. Acesso em: 1 out. 2020.

CURCIO, Sergio augusto fudaba *et al.* Hypoglycemic effects of an aqueous extract of *Bauhinia forficata* on the salivary glands of diabetic mice. **Pak J Pharm Sci**, [s. l.], v. 25, ed. 3, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22713933/>. Acesso em: 1 dez. 2020.

ESTADO DO PARANÁ (Foz do Iguaçu - PR). Secretaria Municipal da Saúde. Protocolo do projeto municipal de fitoterapia APL Foz do Iguaçu-PR. **Prefeitura do Município de Foz do Iguaçu**, Foz de Iguaçu - PR, 2015.

GARLET, Tanea Maria Bisognin. **Plantas medicinais nativas do uso popular no Rio Grande do Sul**. Santa Maria, RS, Brasil.: Pró-Reitoria de Extensão (UFSM), 2019. 104 p. ISBN 978-85-67104-45-4. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/346/2019/12/Cartilha-Plantas-Medicinais.pdf>. Acesso em: 28 out. 2020.

KUNZENDORFF, Bruna Aurich *et al.* A influência da diabetes mellitus no período gestacional como fator de risco. **III Seminário Científico da FACIG**, Igarassu - PE, p. 1-8, 2017. Disponível em:  
<http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/semiariocientifico/article/view/406>. Acesso em: 28 out. 2020.

LÓPEZ, Raquel Elisa; SANTOS, Bruna Cristina. *Bauhinia forficata* Link (Fabaceae). **Revista Fitos, [S.l.]**, v. 9, n. 3, p. 217-232, 2015., Rio de Janeiro, Brasil., 2015. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/15834>. Acesso em: 21 Abril 2020.

NOGUEIRA, Marcel *et al.* Intervenções farmacêuticas no diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. **Einstein (São Paulo)**. 2020;18:1-14, São Paulo, SP, Brasil., 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/eins/v18/pt\\_2317-6385-eins-18-eRW4686.pdf](https://www.scielo.br/pdf/eins/v18/pt_2317-6385-eins-18-eRW4686.pdf). Acesso em: 18 mar. 2020.

OLIVEIRA, Jessica Carolayne Silva de *et al.* Uso de Pata de Vaca como Complemento do Tratamento de Diabetes Mellitus Tipo II. **International Journal of Nutrology**, Rio de Janeiro, RJ, 2018. DOI 10.1055/s-0038-1675086. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0038-1675086>. Acesso em: 4 out. 2020.

OZÓRIO, Thayenne Brandão. **Plantas medicinais utilizadas como hipoglicemiantes: uma revisão**. Orientador: Prof. Dr. Thulio Antunes de Arruda. 2016. 27 p. Monografia (Graduação em Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande - PB, 2016. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/10047/1/PDF%20-%20Thayenne%20Brand%C3%A3o%20Oz%C3%B3rio.pdf>. Acesso em: 27 set. 2020.

PONTES, Maria alana Neres de *et al.* *Bauhinia forficata* L. e sua ação hipoglicemiante. **Archives of Health Investigation**, [s. l.], v. 6, ed. 11, p. 509-512, 2017. DOI: 10.21270/archi.v6i11.2244.

Disponível em: <https://archhealthinvestigation.com.br/ArchHI/article/view/2244>. Acesso em: 2 dez. 2020.

SANTOS, Ranailla Lima Bandeira dos; CAMPOS, Monica Rodrigues; FLOR, Luisa Sório. Fatores associados à qualidade de vida de brasileiros e de diabéticos: evidências de um inquérito de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, Brasil, v. 24, ed. 13, p. 1-14, 2019. DOI DOI: 10.1590/1413-81232018243.09462017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v24n3/1413-8123-csc-24-03-1007.pdf>. Acesso em: 7 out. 2020.

SILVA, LÍlian. *et al.* Hypertriglyceridemic waist and associated factors in children and adolescents with type 1 Diabetes *mellitus*. **Revista Paulista de Pediatria**, 38, e2019073. Epub March 16, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2019073>. Acesso em: 28 março 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf> Acesso em: 30 março 2020

SOUZA, Bárbara Verônica Cardoso de *et al.* Bauhinia forficata no tratamento do diabetes mellitus: uma revisão de patentes. **Expert Opinion on Therapeutic Patents**, 28:2, 129-138, [s. l.], 2017. DOI 10.1080/13543776.2018.1409208. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29168921/>. Acesso em: 6 out. 2020.

TONELLI, Carlos Alberto. **Avaliação da eficácia clínica de cápsulas contendo extrato padronizado de Bauhinia forficata link (pata-de-vaca) em pacientes diabéticos**. Orientador: Prof. Dr. Felipe Dal Pizzol. 2019. 63 p. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) - Universidade do extremo sul catarinense, Criciúma - PR, 2019. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/7074/1/Carlos%20Andre%20Tonelli.pdf>. Acesso em: 27 set. 2020.

TRUS, Aline D'ória. **Bauhinia forficata Link (Leguminosae) no tratamento de diabetes**. Orientador: Profa. Dra. Dominique C H Fischer. 2018. 39 p. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação de Farmácia-Bioquímica) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo., São Paulo, 2018. Disponível em: <http://bdta.aguia.usp.br/directbitstream/6d5338e0-0235-4a94-b91f-b5c524eb4e0a/2954381.pdf>. Acesso em: 4 out. 2020.

VALE, B.T. Diabetes mellitus um problema de saúde pública. **Revista Saúde em Foco – Edição nº 09 – Ano: 2018**, São Lourenço / MG, 2018. Disponível em: [http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/09/088\\_diabetes\\_mellitus\\_um\\_problema\\_de\\_sa%c3%9ade.pdf](http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/09/088_diabetes_mellitus_um_problema_de_sa%c3%9ade.pdf). Acesso em: 16 abril 2020.

XAVIER, A. T., Nunes, J. da S. (2018). Tratamento de diabetes *mellitus* com plantas medicinais. **Revista Científica Da Faculdade De Educação E Meio Ambiente**, 9(edesp),603-609. Disponível em: <https://doi.org/10.31072/rcf.v9iedesp.616>. Acesso em: 27 março 2020

ZACCARON, Cattia *et al.* Efeito da planta medicinal *Bauhinia forficata* (Link) nos indivíduos diabéticos tipo 2. **Conscientia& Saúde**, RS, Brasil., v. 13, n. 2 (2014), 2014. DOI: 10.5585/ConsSaude.v13n2.4684. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/929/92931451002.pdf>. Acesso em: 6 set. 2020.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus. Agradeço aos meus avós que sempre me apoiaram emocionalmente em todas as decisões e etapas desta graduação. Agradeço também a Wálber Lima, por colocar os meus estudos e objetivos acadêmicos como prioridade, sempre paciente e buscando a melhor forma de me ajudar. Agradeço aos docentes da instituição, em especial alguns que indiretamente e diretamente contribuíram para o desenvolvimento tanto deste artigo e para a minha trajetória acadêmica.

Kelly Cristina Muniz, que me inspirou a ser uma pessoa e profissional mais prestativa e humanizada, graças ao projeto interdisciplinar na Saúde do Idoso em que tive a honra de participar junto com ela e ver na prática o tanto que precisamos melhorar e respeitar o próximo sempre o direcionando para uma melhor qualidade de vida e bem estar, valorizando seus desejos e condições.

Lucia Helena Serrão que sempre foi mais que uma professora, sempre disposta a aconselhar e mostrar todas as situações vivenciadas na prática, permitindo um melhor discernimento no âmbito profissional e acadêmico, agradeço às suas ricas experiências e conhecimentos que me fizeram ter um olhar muito mais crítico diante a dietoterápica de um paciente, entre eles pacientes acometidos pela Diabetes *Mellitus*, despertando ainda mais meu interesse pela DM.

Agradeço ao professor Janilson da Silva Avelino por proporcionar sugestões bem enriquecedoras para o presente estudo. Agradeço à professora Socorro Florêncio, que mesmo com as limitações consequentes da pandemia me acolheu tão bem ao ponto de me fazer sentir uma confiança enorme na sua pessoa e trabalho, além de transmitir toda sua calma e apoio que foram primordiais para o desenvolvimento deste trabalho. Por fim mas não menos importante, agradeço a minha orientadora Suzana de Araújo Macêdo por aceitar me conduzir neste trabalho e que através de seus conhecimentos despertou ainda mais o meu interesse pela fitoterapia e sua importância. Sua motivação e elogios foram fundamentais para a finalização deste trabalho.