



## O SABER POPULAR: ESPÉCIES VEGETAIS COM EFEITO HIPOGLICEMIANTE

Miqueas Oliveira Morais da Silva <sup>1</sup>; Cristina Kelly Toscano Gaião <sup>2</sup>; Maria Crislândia Freire de Almeida <sup>3</sup>; Renata Barbosa Santos <sup>4</sup>; Delcio de Castro Felismino <sup>5</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Farmácia/Universidade Estadual da Paraíba, [miqueas\\_morais@hotmail.com](mailto:miqueas_morais@hotmail.com)

<sup>2</sup> Departamento de Farmácia/Universidade Estadual da Paraíba, [cristiinakelly@hotmail.com](mailto:cristiinakelly@hotmail.com)

<sup>3</sup> Departamento de Farmácia/Universidade Estadual da Paraíba, [cris.freire2@hotmail.com](mailto:cris.freire2@hotmail.com)

<sup>4</sup> Departamento de Farmácia/Universidade Estadual da Paraíba, [renata\\_barbosa\\_97@hotmail.com](mailto:renata_barbosa_97@hotmail.com)

<sup>5</sup> Professor do Departamento de Biologia/Universidade Estadual da Paraíba, Rua das Baraúnas, 351, Bairro Universitário, CEP 58429-500, Campina Grande-PB, Brasil, [dcfelismino@cchs.uepb.edu.br](mailto:dcfelismino@cchs.uepb.edu.br)

**Resumo:** O Diabetes mellitus (DM) é caracterizado por ser um distúrbio crônico e de tratamento contínuo, sendo, portanto, alvo para a busca de novos métodos de tratamento, em que há a possibilidade de uso de várias espécies de plantas medicinais. Dessa forma, vegetais com atividade hipoglicemiante destacam-se como agentes terapêuticos em potencial na prevenção e tratamento das complicações do diabetes. Portanto, este estudo teve como objetivo realizar um levantamento etnobotânico com espécies que possuem indicação no tratamento do Diabetes mellitus, nas comunidades da cidade de Santa Cruz do Capibaribe/PE. O estudo foi constituído por método exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa através de um formulário semiestruturado, com base nas informações referentes aos perfis socioeconômico e etnobotânico e, as origens da vertente do conhecimento popular. A coleta de dados foi realizada através de uma amostra representativa de 21 indivíduos, com faixa etária entre 20 e 90 anos, considerando aqueles que detêm conhecimento acerca da medicina popular local, e reside na referida comunidade. Verificou-se que a população detentora do conhecimento medicinal é constituída em sua maioria por indivíduos do sexo feminino (76%), com faixa etária acima de 60 anos (25%), apresentando escolaridade fundamental incompleta (38,1%), tendo renda familiar de no máximo um salário mínimo (71,4%) e que o conhecimento foi transmitido por familiares principalmente por mães e avós (54%). Catalogou-se 19 espécies vegetais cuja a mais representativa foi a *Bauhinia cheilantha* (Mororó;10,11%), a folha é a parte do vegetal mais utilizada na medicina popular local (29,6%) sendo utilizada na forma de infusão (42,3%). Observou-se que a população ostenta um vasto conhecimento relacionado ao uso de plantas com caráter terapêutico para o tratamento do DM, tendo em vista que listaram um número relevante destas. No entanto, maior parte dos interrogados apresentaram um desconhecimento quanto posologia e efeitos colaterais, o que evidencia a necessidade de pesquisas científicas que esclareçam esses efeitos no organismo, com a finalidade de informar as comunidades para que elas possam fazer o uso correto das plantas e assim obter o efeito desejado sem riscos a saúde.

**Palavras-chave:** Etnobotânico; Comunidade; Diabetes

### 1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) afeta o metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas. Está entre as dez principais causas de morte nos países ocidentais e apesar dos progressos em seu controle clínico, ainda não foi possível controlar de fato suas consequências letais (NEGRI, 2005). O DM é caracterizado por uma desordem crônica ocasionada pela falta de produção de insulina pelas células  $\beta$ -pancreáticas ou pelo defeito nos receptores de insulina nas células-alvo e pode ser considerado como um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia, resultante de defeitos na ação da



insulina, na secreção de insulina ou em ambas (OLIVEIRA; VENCIO, 2016). A hiperglicemia quando não controlada pode causar lesões graves, além de manifestar-se por sintomas como poliúria, polidipsia, perda de peso, polifagia e visão turva ou por complicações agudas que podem levar a risco de óbito. (GROSS et al., 2002).

Dados da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016) estimam que a população mundial com esta enfermidade seja da ordem de 387 milhões e que alcance 471 milhões em 2035, dentre estes, dados coletados no ano de 2014 presumiram que existiriam 11,9 milhões de pessoas, com idade entre 20 e 79 anos, com diabetes no Brasil, podendo alcançar 19,2 milhões em 2035. O número de diabéticos está aumentando em virtude, do crescimento e do envelhecimento populacional, da maior urbanização, da progressiva prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como da maior sobrevivência de pacientes com DM (OLIVEIRA; VENCIO, 2016).

O DM, por ser doença crônica, de terapia contínua, é alvo interessante para a busca de novos métodos de tratamento com a possibilidade de uso de várias espécies de plantas medicinais para o tratamento, contribuindo para triagens etnofarmacológicas e direcionamento de pesquisas que relacionem o potencial de espécies brasileiras para o tratamento desta condição patológica (CECÍLIO et al., 2008)

As atividades múltiplas benéficas encontradas nas plantas medicinais, tais como, o controle do metabolismo de carboidratos pelos vários mecanismos, a prevenção e restauração da integridade e função das células  $\beta$  pancreáticas, a atividade estimulante da liberação de insulina, a melhora da captação e utilização da glicose e suas propriedades antioxidantes, faz das plantas um excelente alvo de novos modelos terapêuticos. Portanto, substâncias naturais antioxidantes com atividade hipoglicemiante são agentes terapêuticos em potencial na prevenção e no tratamento das complicações do diabetes. (ROCHA et al., 2006). As substâncias com propriedades antioxidantes protegem o organismo dos radicais livres e assim retardam ou previnem o processo de doenças ao inibirem a iniciação ou propagação da reação de oxidação em cadeia (OLIVEIRA et al., 2007; ANDRADE et al., 2007). Os fármacos antioxidantes podem ser utilizados como auxiliares no tratamento de várias doenças. Além disso, o uso de produtos naturais como terapia medicamentosa tem uma perspectiva importante no desenvolvimento de novos fitoterápicos para o tratamento de doenças relacionadas com o estresse oxidativo, como por exemplo, a diabetes e suas complicações. (OLIVEIRA et al., 2007 e HELDWEIN et al., 2007).

Em virtude da carência na assistência médica, da influência da transmissão oral dos hábitos culturais e a disponibilidade da flora, a utilização de plantas com caráter terapêutico



torna-se uma das principais alternativas disponíveis para o tratamento de doenças. (BRITO JUNIOR, et al., 2015)

Nesse contexto, diversas espécies vegetais vêm sendo citadas na literatura como adjuvantes no tratamento da DM atuando, tanto no tratamento da doença em si como atenuando seus sintomas e possíveis consequências e, desta forma, inúmeros estudos vêm sendo desenvolvidos com o objetivo de comprovar o efeito de espécies vegetais muitas vezes utilizadas apenas com base em dados empíricos (SANTOS et al., 2012). É de interesse social e acadêmico a realização de estudos que abordem a temática de utilização de plantas hipoglicemiantes pelas comunidades escolhidas, respeitando suas delimitações, visto que existem diferenças econômicas, geográficas e sociais entre regiões que podem afetar de maneira direta na eficácia do efeito terapêutico esperado.

Portanto, este estudo teve como objetivo realizar um levantamento etnobotânico com espécies que possuem indicação no tratamento do Diabetes mellitus, nas comunidades da cidade de Santa Cruz do Capibaribe/PE.

## **2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **2.1 Tipo de pesquisa**

O estudo foi constituído por método exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa através de formulário semiestruturado, com base nas informações referentes aos perfis socioeconômico (sexo, faixa etária, grau de escolaridade e renda familiar) e etnobotânico (parte da planta, forma de uso, posologia e efeitos colaterais), e as origens da vertente do conhecimento popular (familiares, vizinhos, amigos, outros).

### **2.2 Local de pesquisa**

O estudo foi desenvolvido em comunidades do município de Santa Cruz do Capibaribe. Segundo o IBGE (2010), é o terceiro maior município do agreste pernambucano, localiza-se a aproximadamente 185,7 quilômetros de distância da capital, Recife, com população estimada em 87.538 habitantes, dos quais 1.988 residem na zona rural. Quanto a vegetação, predomina-se a caatinga hiperxerófila, caracterizada por baixo a médio porte, classificada como caducifólia e de caráter xerófilo. O município está inserido na bacia do rio Capibaribe e apresenta clima semiárido, com um dos índices pluviométricos mais baixos de Pernambuco. Sua temperatura média anual gira em torno dos 23 °C.

Para o desenvolvimento do estudo foram selecionadas as comunidades da Vila do Pará, Sítio Carrapicho e Sítio Cacimba de Baixo, onde os costumes tradicionais estão



presentes no dia a dia da população, e ao seu pouco desenvolvimento econômico que perfaz o uso de plantas medicinais como uma alternativa bem cotada na promoção da saúde.

### **2.3 População e Amostra**

A coleta de dados foi realizada através de uma amostra representativa de 21 indivíduos, com faixa etária entre 20 e 90 anos, sendo considerados aqueles que detêm conhecimento acerca da medicina popular local, e reside na referida comunidade.

### **2.4 Procedimento e Instrumento de coleta de dados**

O estudo foi realizado no período de janeiro a abril de 2017. Após a manifestação do livre consentimento pelos entrevistados, foi aplicado o formulário, que contemplou questões referentes aos perfis socioeconômico e etnobotânico, e as origens da vertente do conhecimento popular.

### **2.5 Processamento e Análise de dados**

Para análise estatística dos dados, a partir das informações obtidas, utilizou-se o programa SPSS<sup>®</sup> “for Windows”, onde os dados foram codificados e tabelados. Posteriormente, os dados foram organizados sob a forma de tabelas com valores absolutos e percentuais pelo programa Microsoft Excel<sup>®</sup>, sendo os mesmos quantificados de acordo com as variantes do estudo.

Sendo os dados analisados descritivamente, baseando-se na literatura especializada que fundamenta a temática do estudo, através do método correlacional, sendo adotado quando forem estabelecidas as associações entre o *sensu comum* e o conhecimento científico, relacionando a eficácia dos princípios ativos existentes nestas plantas quanto à indicação popular.

## **3. RESULTADOS**

Ao analisar o perfil sociocultural, 21 entrevistados, com relação ao sexo dos indivíduos, constatou-se que cerca de 76% foi do sexo feminino e 24% do masculino. Resultados semelhantes foram verificados por Feijó et al., (2012), na cidade de Pelotas/RS e Gomes (2014), no município de São Luís/MA, verificaram 88,8% e 71%, respectivamente.

A explicação para os resultados de ser as mulheres as guardiãs do maior conhecimento de plantas, é por passarem maior tempo em casa. Devido ao fato de serem responsáveis em manter a organização da residência, cuidar dos filhos e esposo, inclusive durante a enfermidade desses; além de cuidar das hortas mantidas próximas às suas residências. Enquanto que, os homens por serem agricultores passam maior tempo no campo.



Em contrapartida ao analisar os resultados de Brandão (2015) em uma comunidade rural de Lagoa Seca/PB, observou-se que 52% dos entrevistados foram do sexo masculino. Segundo a autora, a explicação, pode estar no fato de que os homens por serem agricultores e por efeito da estiagem, os mesmos se encontravam sem uma segunda fonte de renda. Em razão disso, as mulheres iam em busca de obter outra fonte de renda, como: doméstica, faxineira, entre outras profissões.

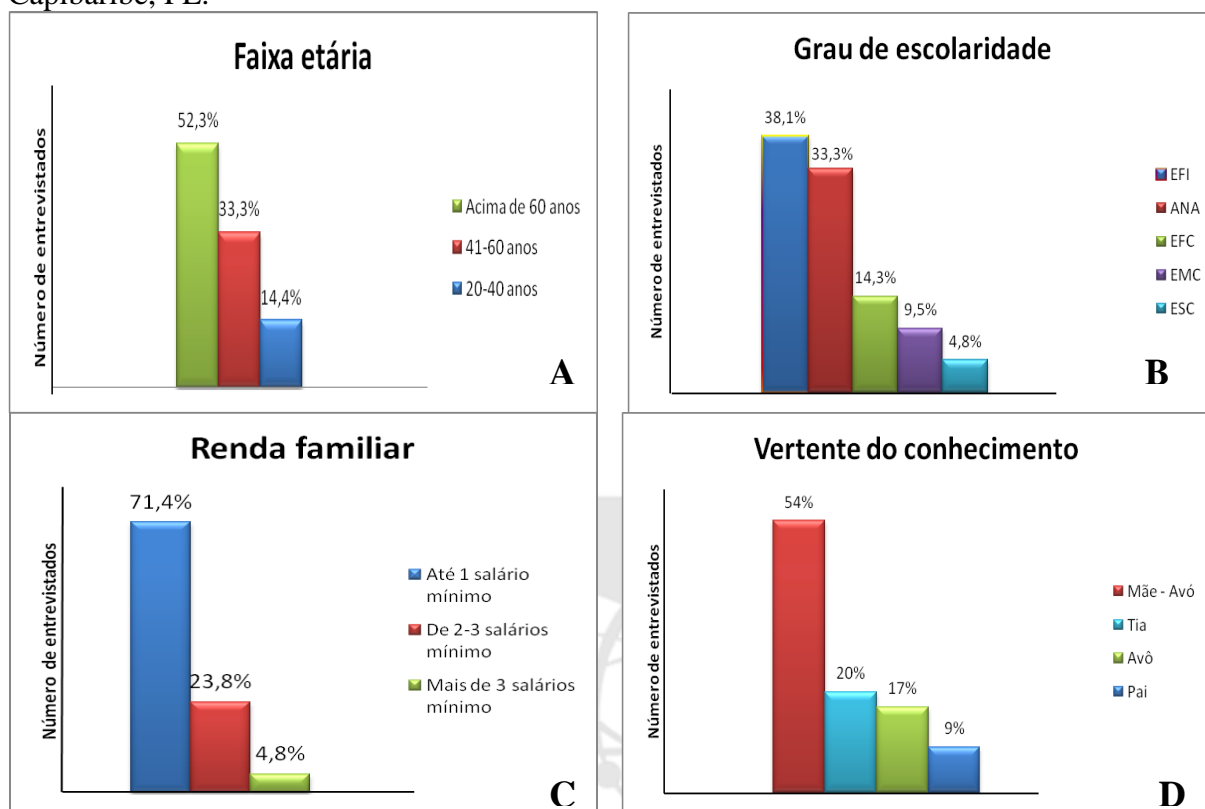
Ao observar a faixa etária (Figura 1A), verifica-se que 52% apresentaram idade acima de 60 anos, enquanto que, 14,4% na faixa etária de 20 a 40 anos. Resultados semelhantes foram obtidos por Liporacci e Simão (2013) e Silva et al., (2015) ao realizarem estudos etnobotânicos no Bairro Novo Horizonte/MG e na comunidade do Sítio Nazaré/CE,, respectivamente.

A explicação provável, pode-se basear em Souza et al. (2013), o autor afirma que os idosos são portadores de grande saber cultural local, conhecimento esse proveniente de seus antepassados e o resgate dele é de primordial importância tanto para o discernimento acerca da flora medicinal quanto para a construção do saber histórico. Entretanto, o processo de urbanização das cidades e o contato eminente com a sociedade capitalista foram fatores que promoveram o esquecimento, perda do saber cultural local e de formas de manejo clássico de áreas rurais. Essa mudança, também favorece a exploração abusiva de recursos naturais devido ao aumento populacional e/ou utilização desses na economia do mercado. Assim, uma vez perdido o conhecimento histórico, este se torna irrecuperável, da mesma forma, quando são extintos os recursos naturais, os quais não estarão disponíveis às gerações futuras. Logo, nota-se que os indivíduos de idade avançada detêm maior saber sobre vegetais com fins terapêuticos, e essa sapiência foi adquirida pela passagem de experiências e conhecimentos dos seus ascendentes.

É possível identificar a partir disso, uma valorização cultural no sentido da transmissão do conhecimento recebido dos antepassados para as gerações futuras sobre todas as etapas do consumo de plantas medicinais. Isso é confirmado nos trabalhos de Cardoso (2016), no bairro cidade de Governador Mangabeira/BA, observou que 72% dos informantes estavam compreendidos na faixa etária entre 18 e 50 anos, e Brandão (2015), em uma comunidade rural de Lagoa Seca/PB, 38% apresentaram idade entre 18 a 31 anos. Portanto, faz-se necessária a valorização e preservação do conhecimento detido pelas gerações mais antigas, que trazem consigo parte do saber histórico cultural regional (Salgado et al., 2008).

Quanto ao grau de escolaridade, Figura 1B, observa-se que 38,1% dos entrevistados possuem o ensino fundamental incompleto e 33,3% não são alfabetizados.

**Figura 1.** Perfil sócio cultural dos entrevistados nas comunidades de Santa Cruz do Capibaribe, PE.



**Legenda:** EFI= Ensino fundamental incompleto; ESC= Ensino superior completo; ANA= Analfabeto; EFC=Ensino fundamental completo; EMI= Ensino médio incompleto; EMC= Ensino médio completo; ESC= Ensino superior completo.

Estes resultados reforçam os obtidos por Carvalho et al., (2013), na comunidade da Várzea, Garanhuns/PE, constataram mais de 30% analfabetos, e Silva et al. (2010), em Nova Xavantina/MT, observou 27,2% não alfabetizados. A explicação provável se deve que, a maioria desses indivíduos advém de área rural e sobrevivem de serviços do campo, podendo ser por esse motivo a causa de uma inviável continuidade dos estudos.

Acerca da renda familiar, Figura 1C, verifica-se que 71,4% dos indivíduos detêm renda familiar de no máximo um salário mínimo, enquanto que 4,8% declararam dispor de renda acima de três salários mínimos. É possível encontrar dados semelhantes a partir de resultados obtidos por Arnous et al., (2005) no qual foi verificado economia de baixa renda entre a maioria dos entrevistados (72%). Constatamos assim que a baixa disponibilidade de renda pode aumentar a procura por tratamentos alternativos e mais acessíveis, levando a utilização dos vegetais.

Com relação à vertente de conhecimento, Figura 1D, o mesmo é obtido através de seus familiares. Há prevalência com relação ao conhecimento advindo das avós e mães, uma vez



que 54% dos interrogados citam ambas como sendo aquela que repassou a sapiência no tocante a manipular os vegetais com vistas a curar enfermidades, enquanto que 9% citam o pai como o aquele que transferiu essa ciência. Liporacci e Simão (2013) também observaram que o conhecimento é transmitido principalmente pelas mães e avós, permitindo assim que este seja repassado e aprendido oralmente com o passar do tempo. Nesse contexto, Calábria et al. (2008) destaca que as mulheres possuem melhores conhecimentos de plantas medicinais que crescem próximas a casa ou no quintal, fato que pode estar relacionado ainda a prevalência de sua função perante aos cuidados da casa e da família.

Ao observar a Tabela 1, verifica-se a frequência de indicações das plantas citadas pelas comunidades, observa-se que foram catalogadas 19 espécies vegetais utilizadas pelos interrogados no tratamento da diabetes. As famílias com maiores representatividades foram Anacardeaceae, Caesalpinaceae, Euphorbaceae, Curcubitaceae que apresentam 2 espécies cada. Contudo, estudo realizado por Santos et al. (2012) em Vitória de Santo Antão/PE, foram citadas 35 plantas diferentes com possível ação hipoglicemiante, sendo as famílias mais frequentes: Asteraceae (12,5%) e Myrtaceae (9,37%). Demonstrando assim a heterogeneidade da utilização de vegetais para o mesmo fim terapêutico, em diferentes regiões.

**Tabela 1.** Frequências de indicação das plantas medicinais utilizadas no tratamento da diabetes listadas nas comunidades de Santa Cruz do Capibaribe, PE.

Nome popular	Nome científico (Família)	requência
Mororó	<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud. (Caesalpinaceae)	10,11%
Cajueiro-roxo	<i>Anacardium occidentale</i> (Anacardiaceae)	7,98%
Ameixa	<i>Ximenia americana</i> L. (Olacaceae)	7,45%
Eucalipto	<i>Eucalyptus citriodora</i> Hook. (Myrtaceae)	6,91%
Quixabeira	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T. D. Penn. (Sapotaceae)	6,91%
Quebra-pedra	<i>Phyllanthus niruri</i> L. (Euphorbiaceae)	6,38%
Alho	<i>Allium sativum</i> L. (Liliaceae)	5,85%
Insulina	<i>Cissus sicyoides</i> L. (Vitaceae)	5,85%
Agave branco	<i>Agave americana</i> L. (Agavaceae)	5,31%
Bom-nome	<i>Maytenus rigida</i> Mart (Celastraceae)	5,31%
Aroeira	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr.All (Anacardiaceae)	4,79%
Coroa-de-frade	<i>Melocactus zehntneri</i> (Britton ex Rose) Luetzelb. (Cactaceae)	4,79%
Cabacinha	<i>Luffa operculata</i> Cogn. (Curcubitaceae)	4,26%
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul. (Caesalpinaceae)	3,72%
Mentrasto	<i>Ageratum canyzooides</i> L. (Compositae)	3,72%
Melão de são Caetano	<i>Momordica charantia</i> L. (Curcubitaceae)	3,19%
Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L. (Rutaceae)	2,65%
Urtiga	<i>Urtica urens</i> L. (Urticaceae)	2,65%
Velame	<i>Croton campestris</i> ST. Hill. (Euphorbiaceae)	2,13%

Com relação às espécies, a *Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud. (Mororó; Caesalpinaceae), *Anacardium occidentale* L. (Cajueiro-roxo; Anacardiaceae) e *Ximenia americana* L. (Ameixa; Olacaceae) foram as mais citadas, seguidas de *Eucalyptus*



*cítriodora* Hook. (Eucalipto; Myrtaceae) e *Sideroxylon obtusifolium* (Roem. & Schult.) T. D. Penn (Quixabeira; Sapotaceae). No estudo de Feijó et al., (2012), realizado no município de Pelotas/RS, os entrevistados citaram 20 plantas com efeito para diminuir os níveis de glicose no sangue, sendo as mais citadas *Sphagneticola trilobata*, *Bauhinia* spp. e *Syzygium cumini*, e Santos et al. (2012), em Vitória de Santo Antão/PE, *Bauhinia* spp. (Mororó), *Syzygium jambolanum* DC. (azeitona roxa) e *Cissus sicyoides* L. (insulina). Portanto, nota-se o grande potencial de *Bauhinia* spp, com efeito hipoglicemiante.

Ao serem perguntados, pela parte do vegetal mais utilizada, observou-se que a folha representou 29,6%, seguida da casca (25,9%) e a raiz (18,5%). Informações semelhantes foram relatadas nos estudos de Gomes (2014), às folhas (48,39%) como principal meio de obtenção dos fins desejados, e de Santos et al. (2012), a folha foi de 64%, seguida das entrecascas (14%). Essa ocorrência para o uso das folhas pode estar ligado ao fato da colheita ser mais simples e acessível, e, além disso, encontram-se disponíveis a maior parte do ano.

No que se refere a forma de preparo, destaca-se a infusão (42,3%) e decocção (39,5%). Verificou-se que o modo mais comum de utilização é por via oral. Esses dados são semelhantes aos resultados obtidos por Feijó et al. (2012), em que 72,22% utilizam o método de infusão, e 16,66% ferviam a planta junto com a água ou alternavam entre estas duas formas de preparo. Por outro lado, Santos et al. (2012) constatou que a decocção representou 69% e infusão 12%.

Ao serem perguntados sobre os efeitos colaterais, os entrevistados alertaram para o fato da *Luffa operculata* Cogn (cabacinha) não poder ser utilizada por grávidas, esclarecendo que a mesma pode provocar aborto, quanto às demais espécies os interrogados relataram não apresentar efeitos colaterais ou não conhecerem. O desconhecimento quanto aos efeitos colaterais, pode ser elucidado quando observamos que uma parcela da população ainda acredita que tudo aquilo que é natural não pode trazer prejuízos à saúde. Outro aspecto preocupante avaliado no estudo foi a imprecisão ou a falta de conhecimento com respeito a dose. Ambos os resultados levantados podem acarretar danos à saúde dos usuários tendo em vista que a diferença entre a toxicidade e a cura é a dose. Por esse motivo, é importante a realização de pesquisas científicas que comprovem os efeitos terapêuticos e colaterais do uso dos vegetais mencionados. No entanto, esse tipo de estudo ainda é escasso na literatura, visto que são poucas as informações científicas que comprovem os benefícios que os informantes afirmam que as plantas promovem. Além de ser preciso pesquisas que esclareçam a dose correta a ser administrada pelos usuários, visando a segurança dos mesmos. Tudo isso tende a aprimorar o conhecimento popular, tornando confiante e eficaz o uso de plantas no tratamento





da diabetes.

#### 4. CONCLUSÃO

Verificou-se, portanto, que a população detentora do conhecimento medicinal é constituída em sua maioria por indivíduos do sexo feminino, com faixa etária acima de 60 anos, apresentando escolaridade fundamental incompleta, com renda familiar de no máximo um salário mínimo, e que o conhecimento foi transmitido por familiares principalmente por mães e avós.

Foram catalogadas 19 espécies vegetais, das quais a mais representativa foi a *Bauhinia cheilantha* (Mororó), sendo a folha a mais utilizada, na forma de infusão.

Contatou-se que os entrevistados demonstraram amplo conhecimento sobre as espécies vegetais que podem ser utilizadas para curar ou minimizar os sintomas do diabetes, fato esse comprovado pelo número significativo de indicações de vegetais para tal finalidade. Por outro lado, os mesmos demonstraram pouco domínio em relação aos efeitos colaterais e ao uso correto da dose, sendo este último um fator preocupante, devido ao fato de poder levar a um quadro de toxicidade quando administrada de maneira errada.

#### 5. REFERÊNCIAS

ARNOUS, A. H. et al. Plantas medicinais de uso caseiro - conhecimento popular e interesse por cultivo comunitário. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 6, n. 2, p. 1-6, 2005.

BRANDÃO, J. M. P. **Perfil etnobotânico: o uso de plantas medicinais por uma comunidade rural da cidade de Lagoa Seca, PB.** 2016. 32 f. Monografia (Especialização) - Curso de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016.

BRITO JUNIOR, E.F. et al. Investigação etnofarmacológica dos diferentes usos da espécie *Croton campestris* A. St.-Hil: estudo comparativo na biorregião do Araripe. **Ensaios Cienc., Cienc. Biol. Agrar. Saúde**, v. 19, n. 4, p. 150-156, 2015.

CALÁBRIA, L et al. Levantamento etnobotânico e etnofarmacológico de plantas medicinais em Indianópolis, Minas Gerais, Brasil. **Rev. Bras. Pl. Med.**, v. 10, n. 1, p. 49-63, 2008.

CARDOSO, B. M. **Levantamento etnobotânico no bairro Centro da cidade de Governador Mangabeira - BA, Brasil.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Faculdade Maria Milza, 2016.



CARVALHO, J. S. B. et al. Uso popular das plantas medicinais na comunidade da Várzea, Garanhuns- PE, Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 13, n. 2, p. 58-65, 2013.

CECÍLIO, A.B. et al. Espécies vegetais indicadas no tratamento do diabetes. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 5, n. 3, p. 23-8, 2008.

OLIVEIRA, J. E. P. DE; VENCIO, S. (org.). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016)**. Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: A. C. Farmacêutica, 2016.

FEIJÓ, A. M. et al. Plantas medicinais utilizadas por idosos com diagnóstico de Diabetes mellitus no tratamento dos sintomas da doença. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 14, n. 1, p. 50-56, 2012. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbpm/v14n1/v14n1a08>>. Acesso em: 12 de abr. de 2017.

GOMES, P. R. M. Estudo etnobotânico de plantas medicinais hipoglicemiantes no bairro Maracanã no município de São Luís, Maranhão, Brasil. **Scientia Plena**, v. 10, n. 09, p. 1-11, 2014. Disponível em <<https://scientiaplena.emnuvens.com.br/sp/article/view/2018/1047>>. Acesso em: 12 de abr. de 2017.

GROSS, Jorge L. et al. Diabetes Melito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 46, n. 1, p.16-26, 2002.

HELDWEIN, C. G. et al. In vitro antioxidant activity of Senecio crassiflorus (Poir.) DC. var. crassiflorus. In: BRAZILIAN CONFERENCE ON NATURAL PRODUCTS AND XXVII ANNUAL MEETING ON MICROMOLECULAR EVOLUTION, SYSTEMATICS AND ECOLOGY, 1., 2007, São Pedro/SP, Brasil. **Abstract...** São Pedro/SP, 2007. p. 12

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010. **Cidade:** Santa Cruz do Capibaribe-PE. Resultados da amostra-características gerais da população. Disponível em <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=261250>>. Acessado em: 10 jan, 2017.

LIPORACCI, HS N; SIMÃO, D. G. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais nos quintais do Bairro Novo Horizonte, Ituiutaba, MG. **Rev. Bras. Plant. Med.**, v. 15, n. 4, p. 529-540, 2013.



NEGRI, G. Diabetes melito: plantas e princípios ativos naturais hipoglicemiantes. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 41, n. 2, p.121-142, 2005.

OLIVEIRA, P. E. S. et al. Radical scavenging and antioxidant activities of phenolic compounds and extracts from fruits of *Triplaris americana* L. In: BRAZILIAN CONFERENCE ON NATURAL PRODUCTS AND XXVII ANNUAL MEETING ON MICROMOLECULAR EVOLUTION, SYSTEMATICS AND ECOLOGY, 1., 2007, São Pedro/SP, Brasil. **Abstract...** São Pedro/SP, 2007. p. 45–64

ROCHA, Fabíola D. et al (Ed.). Diabetes mellitus e estresse oxidativo: produtos naturais como alvo de novos modelos terapêuticos. **Revista Brasileira de Farmácia**, Rio Grande do Sul, v. 2, n. 87, p.49-54, 2006.

SALGADO, C. L.; GUIDO, L. F. E. O conhecimento popular sobre plantas: um estudo etnobotânico em quintais do distrito de Martinésia, MG. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓSGRADUAÇÃO EM AMBIENTE E SOCIEDADE, IV, 2008, Brasília-DF. **Anais...** Brasília-DF, 2008. p. 1-20.

SANTOS, M. M. et al. Uso empírico de plantas medicinais para tratamento de diabetes. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 14, n. 2, p.327-334, 2012.

SILVA, C. G. et al. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em área de Caatinga na comunidade do Sítio Nazaré, município de Milagres, Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 17, n.1, p. 133-142, 2015.

SILVA, M. A. B. et al. Levantamento etnobotânico de plantas utilizadas como anti-hiperlipidêmicas e anorexígenas pela população de Nova Xavantina-MT, Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, [s.l.], v. 20, n. 4, p. 549-562, 2010.

SOUZA, C. M. P. et al. Utilização de Plantas Mediciniais com Atividade Antimicrobiana por Usuários do Serviço Público de Saúde em Campina Grande-PB. **Rev. Bras. Pl. Med.**, v. 15, n. 2, p. 185-192, 2013.