

FESURV – UNIVERSIDADE DE RIO VERDE
FACULDADE DE BIOLOGIA E QUÍMICA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA BACHARELADO

MORFOLOGIA DA FOLHA E DO CAULE DA *Morinda citrifolia* L.

Acadêmica: Nathalie Alves Pereira

Orientadora: Prof^ª. Ms. Laura Bonifácio Guimarães

Artigo apresentado à Faculdade de Biologia e Química da Fesurv – Universidade Rio Verde, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

RIO VERDE

2012

MORFOLOGIA DA FOLHA E DO CAULE DA *Morinda citrifolia* L.

Nathalie Alves Pereira¹

Laura Bonifácio Guimarães²

RESUMO: O gênero *Morinda*, da família das Rubiaceae, inclui aproximadamente 80 espécies, das quais pelo menos 20 espécies são reconhecidas. A espécie *Morinda citrifolia* L.(noni), cresce tanto em florestas, como em terrenos rochosos ou arenosos. É tolerante a solos salinos e certas condições de seca. A cada parte da planta de noni é atribuída uma diferente propriedade medicinal. As plantas estudadas estão localizadas na zona rural do município de Santa Helena de Goiás, na área do Centro de Experiência Tecnológica da Escola Agrícola, onde foram escolhidas ao acaso 02 plantas da espécie *Morinda citrifolia* L. de porte adulto e sadias. Para classificação morfológica das folhas e do caule existentes em diferentes partes da planta foi utilizada a metodologia da chave de classificação proposta por (VIDAL&VIDAL, 2000). A planta apresentou folhas completas, pecioladas, penínérvea, coriácea, lisa e glabra, elíptica, inteira, cuspidada e acunheada, composta cruzada com presença de estípulas na bainha da folha; o caule é aéreo tipo tronco, quanto ao desenvolvimento classificado como arbusto de consistência lenhosa e de tamanho médio, resistente, de forma cilíndrico e com tipo de ramificação em dicásio. Os dados obtidos contribuíram para diferenciação e classificação da espécie.

PALAVRAS-CHAVES: organografia, noni, planta medicinal, morfologia do noni.

¹Acadêmica do curso de Ciências Biológica Licenciatura e Bacharelado.Universidade de Rio Verde- FESURV

²Professora Mestre Adjunto da Universidade de Rio Verde –FESURV do Curso de Ciências Biológica Licenciatura e Bacharelado

1. INTRODUÇÃO

O gênero *Morinda*, da família das Rubiaceae, inclui aproximadamente 80 espécies, das quais pelo menos 20 espécies são reconhecidas. A espécie *Morinda citrifolia* L., é suprema em características notáveis, de uso múltiplo e distribuição (Morton, 1992). Normalmente conhecida por noni, é uma pequena árvore originária do Sudoeste da Ásia, tendo sido difundida pelo homem através da Índia, e do Oceano Pacífico até às ilhas da Polinésia Francesa, onde se situa o Taiti (Nelson, 2003).

Cresce tanto em florestas, como em terrenos rochosos ou arenosos. É tolerante a solos salinos e certas condições de seca. É, portanto, encontrada numa grande variedade de habitat: terrenos vulcânicos ou mesmo em terra calcária. Pode crescer até 9m de altura, e tem folhas largas, simples, de verde escuro, com veias vincadas. As flores são pequenas e brancas (McClatchey, 2002).

A *M. citrifolia* é um das raras árvores que produzem fruto durante os 365 dias do ano. O fruto é oval e pode atingir 20 cm de tamanho. Quando surge apresenta uma cor verde, mudando para amarelo e por fim, quase branco, época em que é colhido (Chunhieng et al., 2005).

Com aproximadamente um ano de cultivo, o noni começa a produzir seus primeiros frutos, sendo considerada uma espécie precoce. Após ter iniciado a fase de produção de frutos ela se torna constante, produzindo o ano inteiro (Xangai, 2006), sendo seus frutos consumidos sob diferentes formas por várias comunidades do mundo (Chan-Blanco e col, 2006).

A cada parte da planta de noni é atribuída uma diferente propriedade medicinal. A casca tem propriedade adstringente e é utilizada no tratamento contra malária; as folhas são usadas como analgésico e no tratamento de inflamações externas; as flores são empregadas no tratamento de inflamações oculares; o extrato das raízes reduz a pressão sanguínea; as sementes são utilizadas como laxante; e os frutos, que possuem a mais ampla utilização, são usados como antibactericida, analgésico, anticongestivo, antioxidante, expectorante, anti-inflamatório, adstringente, emoliente, emenagogo, laxativo, analgésico, hipotensor, purificador do sangue, imuno estimulante e tônico (Elkins, 1997). Também é atribuída ao fruto, ação anticancerígena (Rodríguez e Pinedo, 2005).

O noni é um fruto que tem interessado à comunidade científica por sua atividade funcional e medicinal. Já se encontram no mercado diferentes produtos que contêm noni em sua composição, mas seu consumo tem sido prejudicado por seu aroma e sabor desagradáveis bem como pela falta de informações sobre a classificação morfológica da planta. Nessas condições, verifica-se que as publicações científicas a cerca do noni ainda necessitam de uma avaliação mais precisa que ateste tanto a segurança quanto a eficácia deste como medicamento natural. Este trabalho tem como objetivo principal a descrição morfológica da folha e do caule do noni buscando a comparação das estruturas evidenciadas nos resultados descritos em trabalhos anteriores na tentativa de justificar possíveis diferenças.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Área de coleta das amostras

A vegetação do município de Santa Helena de Goiás é constituída de cerrado e matas residuais, o solo é do tipo Argissolos (latossolo vermelho escuro). As plantas estudadas estão localizadas na zona rural do município, na área do Centro de Experiência Tecnológica da Escola Agrícola, onde foram escolhidas ao acaso 02 plantas da espécie *Morinda citrifolia L.* de porte adulto e sadio.

2.2 Coletas das amostras

Das plantas selecionadas, foram coletadas com auxílio de tesoura de poda, 20 folhas com caule de cada planta na região semi lenhosa, para manter a integridade das mesmas, bem como, para classificação morfológica devida.

2.3 Caracterização morfológica das folhas e do caule

Para foliação foram analisados e classificados morfológicamente as folhas existentes em diferentes partes da planta. Foram consideradas folhas jovens, aquelas que possuem menos que a metade do tamanho médio das folhas da espécie, analisando e classificando a partir de uma amostragem das folhas adultas dos vários indivíduos.

Durante os meses de março a maio, das 02 plantas selecionadas, foram coletadas 05 amostras ao acaso. Para a classificação morfológica da folha e do caule, foram classificadas com auxílio do microscópio aumento de 7x a 45x, sendo todos os dados dos classificados de acordo com a metodologia da chave de classificação proposta por (Vidal&Vidal, 2000).

2.4 Registro de imagens

As imagens da caracterização morfológica da folha e do caule foram obtidas com câmera fotográfica digital Sony Cyber-Shot 12.1 Mega pixels.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Folha

Segundo Acosta (2003), as folhas do noni (*Morinda citrifolia L.*) são grandes, podendo chegar de 12 a 28 centímetros de comprimento e de 7 a 16 de largura, elas são opostas e brilhantes, as lamínas são membranosas, elípticas à elípticas ovóides, se apresentam como sendo agudas no ápice, tendo uma forma de cuia em sua base, com uma coloração verde escuro, laterais quase arredondadas em formato ovalado com uma metragem de 12 a 20 m de largura e 2 m de diâmetro.

A espécie *Morinda citrifolia L.* no presente estudo apresentou em sua morfologia folhas completas, pecioladas (Fig.1), peninérvea, coriácea, lisa e glabra, elíptica, inteira (Fig.2), cuspidada (Fig.3) e acunheada (Fig.4), composta cruzada com presença de estípulas na bainha da folha. (Fig. 5 e 6), o tamanho das folhas pode chegar de 21 cm a 45 cm de comprimento e de 11 cm a 24 cm de largura.

Barroso (1986) caracteriza as folhas do noni (*Morinda citrifolia L.*) por apresentarem folhas simples, opostas cruzadas ou, menos freqüentemente, verticiladas; estípulas interpeciolares, raramente intrapeciolares, livres ou concrecidas entre si, com formas variadas, persistentes ou decíduas; são elípticas, opostas e com margens onduladas, possuindo coloração verde brilhante na face superior e opaca na inferior, possui muita resistência mecânica, sendo este o mesmo resultado do presente estudo.



Fig. 1 - Fotografia da folha completa do noni (*Morinda citrifolia* L.).



Fig.2. Fotografia mostrando folha peninérvia do noni (*Morinda citrifolia* L.)



Fig.3 Fotografia mostrando ápice cuspidado na folha do noni (*Morinda citrifolia* L.)



Fig.4 Fotografia mostrando base acunhada da folha do noni (*Morinda citrifolia* L.)



Fig.5 Fotografia mostrando a disposição das folhas como oostas cruzadas da *Morinda citrifolia* L.



Fig.6 Fotografia mostrando as folhas compostas do noni (*Morinda citrifolia* L.)

3.2 Caule:

De acordo com Smith (1988) o crescimento e formato do caule do noni (*Morinda citrifolia* L.) é ereto, composto de um talo principal de onde se desprendem vários ramos angulares para adquirir sustentação das extensas folhas, além de conter fibras internas firmes e uma textura externa caulina lisa, que muito favorece a funcionalidade das outras partes da planta, possui forma quadrática.

Barroso (1986) relata que o noni (*Morinda citrifolia* L.) é uma árvore de pequeno porte com folhas grandes e verdes, caule ereto e formação de ramo terminal para germinação e formação de flores quando descreve sobre a família Rubiaceae.

Na análise morfológica do caule foi observado que a *Morinda citrifolia* L. é aéreo tipo tronco, quanto ao desenvolvimento classificado como arbusto de consistência lenhosa e de tamanho médio, resistente, de forma cilíndrica e com tipo de ramificação em dicásio. (Fig. 7 e 8)



Fig.7 Fotografia do caule tipo arbusto e ramificado do noni (*Morinda citrifolia* L.)

Como se observa (Fig.5 e 8), o caule do noni (*Morinda citrifolia* L.) dependendo do seu período de crescimento, pode apresentar uma coloração verde externa bem diversificada, ora demonstrando um verde claro, ora um verde escurecido em diferentes estágios de vida, principalmente na sua parte mais próxima da raiz, uma coloração marrom.



Fig.8 Fotografia do caule lenhoso da *Morinda citrifolia* L

4. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos da morfologia da *Morinda citrifolia* L. contribuirá para o estudo botânico, onde foram obtidas características de adaptação ao ambiente como a presença ou ausência de tricomas e dados morfológicos da folha e do caule que são constituintes importantes para diferenciar a espécie, o que proporcionara a população e a indústria informações que complementam e facilitam a identificação da espécie.

REFERÊNCIAS

ACOSTA, M. A. Manejo ecológico del cultivo de noni. Proyecto de generacion y transferencia de tecnologias limpias para La producion del noni (*Morinda citrifolia* L), em Panama. Panama: **Instituto de Investigacion Agropecuaria de Panama Agencia Espanola de Cooperacion Internacional**, Panama, 2003. 18p.

BARROSO, G.M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Viçosa: Imprensa da Universidade Federal de Viçosa, v. 2, p. 15-70, 1986.

CHAN-BLANCO, Y. e col. The noni fruit (*Morinda citrifolia* L.): A review of agricultural research, nutritional and therapeutic properties. **Journal of Food Composition and Analysis**, v. 19, p. 645 – 654, 2006. Review.

CHUNHIENG, T.; HAY, L.; MONTET, D. Detailed study of the juice composition of noni (*Morinda citrifolia*) fruits from Cambodia. **Fruits**, v.60, p. 13–24, 2005.

ELKINS, R. **Noni (*Morinda citrifolia*) la hierba preciada del pacífico sur**. Pleasant Grove: Woodland. 1997. 31 p.

MCCLATCHEY, W. From Polynesian Healers to Health Food Stores: Changing Perspectives of *Morinda citrifolia* (Rubiaceae). **Integrative Cancer Therapies**, v.1, n.2, p.110-120, 2002.

MORTON, J. F. The ocean-going noni, or Indian mulberry (*Morinda citrifolia*, Rubiaceae) and some of its “colorful” relatives. **Economic Botanic**, v.46, p.241-256, 1992.

NELSON, S. C. *Morinda citrifolia* L. Permanent Agriculture Resources. 2003.
Disponível em: <[http:// www.ctahr.hawaii.edu/noni/](http://www.ctahr.hawaii.edu/noni/)>. Acesso em 12 abr. 2006.

RODRÍGUEZ, F. J. M.; PINEDO, D. M. **Mito y realidad de *Morinda citrifolia* L. (noni)**. Disponível em: <http://www.bvs.sld.cu/revistas/pla/vo19_3_04/pla02304.htm>. Acesso em: 19 dez. 2005.

SMITH, Neil. **Desenvolvimento desigual: natureza, capital e a produção de espaço**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica – Organografia**. 4º ed. Viçosa, UFV (2000).

XANGAI, J. **Noni o fruto de mil e uma utilidades**. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/pagina20/29072006/c_0229072006.htm>. Acesso em: 29 ago. 2006.