

PLANTAS MEDICINAIS: BENEFÍCIOS E MALEFÍCIOS

Larissa Nunes BONIL

Discente da União das Faculdades dos Grandes Lagos - UNILAGO

Sílvia Messias BUENO

Docente da União das Faculdades dos Grandes Lagos - UNILAGO

RESUMO

Grupos de plantas medicinais e tóxicas são utilizadas indistintamente, já que se tem o pressuposto de conterem princípios ativos, que dependendo da dose, podem ser benéficos ou tóxicos para o organismo. O uso inadequado das plantas tem causado e segue causando sérios problemas de intoxicação ou envenenamento, muitas vezes de forma mortal, por se ingerir partes das plantas que são altamente tóxicas mesmo em doses baixas. Podemos encontrar plantas tóxicas em todo nosso entorno, plantas ornamentais de interior, nos parques e jardins, em forma silvestre ou em cultivares e alimentoscotidianos, de tal forma que o risco de intoxicação é evidente tanto para o homem como para os animais. A importância do grupo das plantas tóxicas, não está só nos riscos que estas representam, mas também nos benefícios que podem proporcionar, quando é usada adequadamente.

Palavras-chave: Plantas, intoxicação, uso terapêuticos.

1. INTRODUÇÃO

A história do uso de plantas medicinais tem mostrado que elas fazem parte da evolução humana e foram os primeiros recursos terapêuticos utilizados pelos povos. As antigas civilizações têm suas próprias referências históricas acerca das plantas medicinais e, muito antes de aparecer qualquer forma de escrita, o homem já utilizava as plantas e, entre estas, algumas como alimento e outras como remédio. Nas suas experiências com ervas, tiveram sucessos e fracassos, sendo que, muitas vezes, estas curavam e em outras matavam ou produziam efeitos colaterais severos (TUROLLA; NASCIMENTO, 2006).

As plantas tóxicas são assim denominadas por apresentarem substâncias biodisponíveis capazes de causar alterações metabólicas, tais alterações são reconhecidas como sintomas de intoxicação, que em alguns casos podem causar sérios transtornos e até mesmo levar a óbito. No Brasil, a cada dez casos de intoxicação por plantas, seis ocorrem em crianças menores de nove anos, devido à presença comum em ambientes públicos, inclusive escolas (VASCONCELOS; VIEIRA; VIEIRA, 2009).

As Plantas medicinais representam fator de grande importância para a manutenção das condições de saúde das pessoas. Além da comprovação da ação terapêutica de várias plantas utilizadas popularmente, a fitoterapia representa parte importante da cultura de um povo sendo também parte de um saber utilizado e difundido pelas populações ao longo de várias gerações (TOMAZZONI; NEGRELLE; CENTA, 2006).

Os Grupos das plantas medicinais e tóxicas são tomados indistintamente, já que se tem o pressuposto de conterem princípios ativos, que dependendo da dose, podem ser benéficos ou tóxicos para o organismo. O uso inadequado das plantas tem causado e segue causando sérios problemas de intoxicação ou envenenamento, muitas vezes de forma mortal, por se ingerir partes das plantas que são altamente tóxicas mesmo em doses baixas (SANCHEZ,1998).

Podemos encontrar plantas tóxicas em todo nosso entorno (plantas ornamentais de interior, nos parques e jardins, em forma silvestre ou em cultivares e alimentos cotidianos) de tal forma que o risco de intoxicação é evidente tanto para o homem como para os animais. A importância do grupo das plantas tóxicas, não está só nos riscos que estas representam, mas também nos benefícios que podem proporcionar, quando é usada adequadamente (BARCELLOS, 1998).

O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo teórico sobre plantas medicinais comercializadas na forma de medicamentos fitoterápicos no Brasil em relação a seus benefícios e toxicidade.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Histórico

Há milhares de anos, o homem vem utilizando os recursos da flora no tratamento de diversas patologias. Há relatos, por exemplo, do uso de plantas com finalidades terapêuticas por volta de 3.000 a.C. na obra Pen Ts'ao do chinês Shen Nung (TUROLLA; NASCIMENTO, 2006).

Na Bíblia, tanto no Antigo como no Novo Testamento, há muitas referências a plantas curativas ou seus derivados como, por exemplo, o aloés, o benjoim, a mirra, entre outros. Na Idade Média os eventos históricos que surgiram na Europa, como a ascensão e queda do império romano e o fortalecimento da igreja católica, exerceram enorme influência sobre todo o conhecimento existente na época. Por consequência o estudo e as informações sobre as plantas medicinais se mantiveram estagnados por um longo período (MARTINS *et al.*, 2000).

A utilização das plantas, como medicamento, é provável que seja tão antiga quanto o próprio homem. Quanto às práticas da medicina tradicional, observou-se que são baseadas em crenças existentes há centenas de anos, antes mesmo do desenvolvimento da medicina

científica moderna e prevalecem até hoje, fazendo parte da tradição de cada país, onde as pessoas passam seus conhecimentos de uma geração a outra e sua aceitação é fortemente condicionada pelos fatores culturais (MARTINS *et al.*, 2000).

Nas referências históricas sobre plantas medicinais, pode-se verificar que existem relatos de seu uso praticamente todas as antigas civilizações como remédios. A partir deste conhecimento, no Brasil, até o século XX, se fazia grande uso das plantas medicinais para a cura de inúmeras doenças, sendo esta prática uma tradição que foi sendo transmitida ao longo dos tempos. No entanto, com o advento da industrialização, da urbanização e o avanço da tecnologia no que diz respeito à elaboração de fármacos sintéticos, houve aumento por parte da população da utilização destes medicamentos, deixando-se de lado o conhecimento tradicional das plantas medicinais, que foram vistas como atraso tecnológico, levando, em parte, à substituição da prática de sua utilização na medicina caseira (TOMAZZONI; NEGRELLE; CENTA, 2006).

Assim, a crença popular de que a utilização de plantas para tratar doenças obtinha resultados satisfatórios, aos poucos foi sendo substituída pelo uso dos remédios industrializados, que atraíam as pessoas com a promessa de cura rápida e total. Atualmente este panorama começa a ser modificado. Mesmo que as drogas sintéticas ainda representem a maioria dos medicamentos utilizados pela população, os fitoterápicos também têm conseguido espaço cada vez maior na farmácia caseira (TOMAZZONI; NEGRELLE; CENTA, 2006).

As plantas medicinais vêm sendo utilizadas com finalidade terapêutica há milhares de anos. Seu uso popular foi propagado de geração em geração e descrito nas diversas farmacopéias. A partir do desenvolvimento da química orgânica, tornou-se possível obter substâncias puras através do isolamento de princípios ativos de plantas, entre elas, a digoxina e a morfina, resultando em desinteresse pela pesquisa de substâncias de origem vegetal. Entretanto, a partir da década de 1980, foram desenvolvidos novos métodos de isolamento de substâncias ativas, tornando-se possível identificar substâncias em amostras complexas como os extratos vegetais, ressurgindo o interesse por compostos de origem vegetal que pudessem ser utilizados como protótipos para o desenvolvimento de novos fármacos. Atualmente, apesar da crescente importância dos medicamentos fitoterápicos, relativamente poucos estudos foram realizados a fim de comprovar sua eficácia e segurança, sendo que muitas plantas ainda são utilizadas com base somente no seu uso popular bem estabelecido (TUROLLA; NASCIMENTO, 2006).

As plantas medicinais sempre foram utilizadas, sendo no passado o principal meio terapêutico conhecido para tratamento da população. A partir do conhecimento e uso popular, foram descobertos alguns medicamentos utilizados na medicina tradicional, entre eles estão os

salicilatos e digitálicos. No Brasil existem diversidades e peculiaridades, com concepções, opiniões, valores, conhecimentos, práticas e técnicas diferentes, que precisam ser incorporadas e respeitadas no cotidiano, influenciadas por hábitos, tradições e costumes. O conhecimento e uso das plantas medicinais têm sido estimados, baseando em algumas variáveis sociais (ARMOUS; SANTOS; BEINNER, 2005).

Com o desenvolvimento da ciência e da tecnologia as plantas medicinais estão tendo seu valor terapêutico pesquisado e ratificado pela ciência e vem crescendo sua utilização recomendada por profissionais de saúde. E com o desenvolvimento da tecnologia aliado ao interesse em se confirmar conhecimento em medicina popular, as plantas medicinais têm tido seu valor terapêutico pesquisado mais intensamente pela ciência. A necessidade exige e a ciência busca a unificação do progresso com aquilo que a natureza oferece, respeitando a cultura do povo em torno do uso de produtos ou ervas medicinais para curar os males (ARMOUS; SANTOS; BEINNER, 2005).

Algumas características desejáveis das plantas medicinais são sua eficácia, baixo risco de uso, assim como reprodutibilidade e constância de sua qualidade. Entretanto, devem ser levados em conta alguns pontos para formulação dos fitoterápicos, necessitando do trabalho multidisciplinar, para que a espécie vegetal seja selecionada corretamente, o cultivo seja adequado, a avaliação dos teores dos princípios ativos seja feita e para que a manipulação e a aplicação na clínica médica ocorram (ARMOUS; SANTOS; BEINNER, 2005).

As plantas medicinais podem ser classificadas por categorias, de acordo com sua ação sobre o organismo: estimulantes, plantas medicinais de uso caseiro calmantes, emolientes, fortificantes, de ação coagulante, diuréticas, sudoríferas, hipotensoras, de função reguladora intestinal, colagogas, depurativas, remineralizantes e reconstituintes (ARMOUS; SANTOS; BEINNER, 2005).

As plantas medicinais representam fator de grande importância para a manutenção das condições de saúde das pessoas. Além da comprovação da ação terapêutica de várias plantas utilizadas popularmente, a fitoterapia representa parte importante da cultura de um povo, sendo também parte de um saber utilizado e difundido pelas populações ao longo de várias gerações (TOMAZZONI; NEGRELLE; CENTA, 2006).

A Amazônia brasileira é uma das regiões de maior expressividade do planeta, por esta razão oferece grande potencial em relação à biodiversidade, abrigando, inúmeras plantas detentoras de propriedades medicinais e provavelmente outras espécies das quais são desconhecidos os efeitos terapêuticos e princípios ativos, dificultando uma avaliação de suas possibilidades terapêuticas e seu aproveitamento econômico (VASCONCELOS; VIEIRA; VIEIRA, 2009).

Os principais princípios ativos conhecidos como responsáveis pelos efeitos adversos causados pelas plantas são: alcalóides, glicosídeos, resinas, fitotoxinas, minerais, oxalatos, azeites essenciais e compostos foto-sensibilizantes. Na medicina homeopática muitas substâncias vegetais consideradas como tóxicas estão formando parte dos medicamentos, entre elas, as mais usualmente empregadas no processo de preparo de medicamentos são: *Arnica montana*, *Hithrotheca inulsides*, *Aconitun napellus*, *Atropa belladona*, *Digitalis purpurea*. São também muito mencionadas na medicina alopática plantas como: *Datura stramonium*, *Rux toxicadendron*, *Colchicum autumnale*, entre muitas outras (BARCELLOS, 1998).

Em síntese a natureza química da droga é determinada pelo seu teor em substâncias pertencentes aos seguintes grupos principais: alcalóides, glicosídeos, saponinas, princípios amargos, taninos, substâncias aromáticas, óleos essenciais e terpenos, óleos gordos, glucoquininas, mucilagens vegetais, hormonas e anti-sépticos vegetais - Quadro 1 (BARRACA, 1999).

Quadro 1. Princípios Ativos.

ALCALÓIDES	Atuam no sistema nervoso central (calmante, sedativo, estimulante, anestésico, analgésicos). Alguns podem ser cancerígenos e outros antitumorais. Ex.: Cafeína do café e guaraná, teobromina do cacau, pilocarpina do jaborandi, etc.
MUCILAGENS	Cicatrizante, antiinflamatório, laxativo, expectorante e antiespasmódico. Ex.: babosa e confrei.
FLAVONÓIDES	Antiinflamatório, fortalece os vasos capilares, antiesclerótico, anti-dematoso, dilatador de coronárias, espasmolítico, antihepatotóxico, colerético e antimicrobiano. Ex.: rutina (em arruda e favela).
TANINOS	Adstringentes e antimicrobianos (antidiarréico). Precipitam proteínas. Ex.: barbatimao e goiabeira.
ÓLEOS ESSENCIAIS	Bactericida, antivirótico, cicatrizante, analgésico, relaxante, expectorante e antiespasmódico. Ex.: mentol nas hortelãs, timol no tomilho e alecrim pimenta, ascaridol na erva-de-santa-maria, etc.

Fonte: BARRACA, 1999.

2.2. Descrição de Algumas Plantas Medicinais

Babosa (*Aloe vera L.*) indicação: tem ação cicatrizante, antibacteriana, antifúngica e antivirótica pela presença das antraquinonas como aloenina, barbaloína e isobarbaloína em sua composição química. Tais propriedades justificam seu uso popular, mas por causa da sua ação nefrotóxica em doses altas não deve ser usada por via oral, pois o teor de seu princípio predominante é aumentado e pode causar severa crise de nefrite aguda (SILVEIRA; BANDEIRA; ARRAIS, 2008).



Alcachofra (*Cynarascolymus L.*) Indicação: colagoga (aumenta a produção de bile no fígado e Colerético(aumenta a liberção de Bile a partir da vesícula biliar. Em relação ao seu efeito adverso, estudo em animais demonstrou que o efeito diurético promovido pela alcachofra poderá ser prejudicial quando utilizada com diuréticos, porque o volume sanguíneo poderá diminuir drasticamente gerando quedas de pressão arterial por hipovolemia e como a alcachofra atua na diurese, incluindo a excreção de potássio, existe a possibilidade de desencadeamento de níveis baixos de potássio na corrente sanguínea gerando a hipocalemia (NICOLETTI *et al*, 2007).



Boldo, Boldo-do-Chile (*Peumus boldo Molina*) indicação: Colagogo, colerético, tratamento sintomático de distúrbios gastrintestinais espásticos. A boldina causa inibição da agregação plaquetária decorrente da não formação do tromboxano A₂, tanto em modelos animais como em amostras de sangue humano. Pacientes que estão sob a terapia de anticoagulantes não devem ingerir concomitantemente medicamentos contendo Boldo pela ação aditiva à função antiplaquetária de anticoagulantes (NICOLETTI *et al*, 2007).



Camomila (*Matricaria recutita L.*) indicação: Antiespasmódico, antiinflamatório tópico, distúrbios digestivos e insônia leve. A camomila interage com anticoagulantes (como a varfarina) e aumenta o risco de sangramento, reduz a absorção do ferro ingerido através da alimentação ou medicamentos (NICOLETTI *et al*, 2007).



Cáscara Sagrada (*Rhamnus purshiana* D.C.) indicação: constipação ocasional. O seu uso concomitante com diuréticos tiazídicos não é recomendado, já que poderá ocorrer excessiva perda de potássio, resultando em quadro de hipocalemia. Outro aspecto é a promoção do desequilíbrio de eletrólitos o que poderá potencializar o efeito de glicosídeos cardiotônicos.



Castanha da Índia (*Aesculus hippocastanum* L.) indicação: fragilidade capilar, insuficiência venosa. Teoricamente, em razão de seus constituintes, a semente de Castanha da Índia aumenta o risco de sangramentos quando utilizada com ácido acetilsalicílico, varfarina, heparina, clopidogrel e antiinflamatórios como ibuprofeno ou naproxeno. A escina, o principal componente saponínico da castanha da Índia, se liga às proteínas plasmáticas podendo afetar a ligação de outras drogas (NICOLETTI *et al*, 2007).



Erva- Cidreira (*Melissa officinalis* L.) indicação: carminativo, antiespasmódico e distúrbio do sono. A erva cidreira pode interagir com outros medicamentos como depressores e hormônios (NICOLETTI *et al*, 2007).



Erva-doce (*Pimpinella anisum L.*) indicação: Antiespasmódico e distúrbios dispépticos. A erva doce possui ação sedativa discreta quando usada na forma de chás, quando administrada com drogas hipnóticas poderá prolongar o efeito destas (NICOLETTI *et al*, 2007).



Carqueja (*Baccharis trimera L.*) indicação: doenças do fígado, má digestão, prisão de ventre e cálculos biliares. A carqueja não deve ser usada durante a gravidez pois age como estimulador uterino e por pessoas que sofrem hipotensão devido suas propriedades hipotensivas (MENTZ; SCHENKEL, 1989).



Espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia M.*) indicação: analgésico, anti-séptico, cicatrizante, dispepsias, Males do fígado, estômago e prisão de ventre. A espinheira santa é contraindicada em casos de gravidez e lactação (MENTZ; SCHENKEL, 1989).



2.3. Toxicologia

A toxicologia das plantas relacionada à espécie humana é encarada de um modo bastante genérico e assume aspectos variados e importantes, interessando diferentes campos da medicina e da biologia (BARCELLOS, 1998).

As plantas tóxicas possuem substâncias que, por suas propriedades naturais, físicas, químicas ou físico-químicas, alteram o conjunto funcional-orgânico em vista de sua

incompatibilidade vital, conduzindo o organismo vivo a reações biológicas diversas. O grau de toxicidade depende da dosagem e do indivíduo, embora haja substâncias tóxicas que, em dosagens mínimas, entram na composição de vários remédios a cultura e a desinformação da população, além da quantidade ingerida pelo acidentado são fatores que dificultam o diagnóstico e o tratamento em casos de envenenamento por plantas tóxicas (VASCONCELOS; VIEIRA; VIEIRA, 2009).

Dados do Sistema Nacional de Informação Tóxico-Farmacológica, coordenado pelo Centro de Informação Científica e Tecnológica, revelam que a cada dez casos de intoxicação por plantas no Brasil, seis são de crianças menores de nove anos que se intoxicam, geralmente, com plantas cultivadas em vasos dentro das residências. As intoxicações entre os adultos também são freqüentes, sendo causadas, principalmente, pelo uso inadequado de plantas medicinais, plantas alucinógenas e abortivas (VASCONCELOS; VIEIRA; VIEIRA, 2009).

A toxicologia hoje esta muito avançada com o conhecimento da toxidez das plantas. Hoje existem grupos definidos de acordo com sua utilidade: ornamentais, comestíveis, forrageiras, medicinais, tóxicas, etc.

As plantas medicinais desempenham, portanto, papel muito importante na medicina moderna. Primeiramente porque podem fornecer fármacos extremamente importantes, os quais dificilmente seriam obtidos via síntese química, como por exemplo, os alcalóides da *Papaver somniferum* e os glicosídeos cardiotônicos da *Digitalis* spp. Em segundo lugar, as fontes naturais fornecem compostos que podem ser levemente modificados, tornando-os mais eficazes ou menos tóxicos. Em terceiro lugar, os produtos naturais podem ser utilizados como protótipos para obtenção de fármacos com atividade terapêuticas semelhantes à dos compostos originais (TUROLLA; NASCIMENTO, 2006).

Além disto, sabe-se que muitas plantas medicinais apresentam substâncias que podem desencadear reações adversas, seja por seus próprios componentes, seja pela presença de contaminantes ou adulterantes presentes nas preparações fitoterápicas, exigindo um rigoroso controle de qualidade desde o cultivo, coleta da planta, extração de seus constituintes, até a elaboração do medicamento final (TUROLLA; NASCIMENTO, 2006).

Infelizmente, a maior parte dos fitoterápicos que são utilizados atualmente por automedicação ou por prescrição médica não tem o seu perfil tóxico bem conhecido, grande número de drogas alucinógenas e de uso terapêutico vem da natureza, principalmente de plantas que foram descobertas na antiguidade e os usuários, ao sentirem seus efeitos, passaram a considerá-las como "plantas divinas". No mundo inteiro, há milhares de vegetais com diferentes princípios ativos. Devido à riqueza natural do Brasil, boa parte dessas plantas é

encontrada no país, o qual é detentor de 22% de todas as espécies vegetais conhecidas (LOPEZ, 2006).

A planta medicinal utilizada em medicamentos é um xenobiótico, isto é, um produto estranho ao organismo humano, nele introduzido com finalidades terapêuticas. Como todo corpo estranho, os produtos de sua biotransformação são potencialmente tóxicos e assim devem ser encarados até comprovação contrária. Do ponto de vista toxicológico, deve-se considerar que uma planta medicinal ou um fitoterápico não tem somente efeitos imediatos e facilmente correlacionados com a sua ingestão, mas, também, os efeitos que se instalam ao longo prazo e de forma assintomática, como os carcinogênicos, hepatotóxicos e nefrotóxicos (NICOLETTI *et al*, 2007).

A ingestão de plantas pode causar diferentes graus de intoxicações como (BARCELLOS, 1998):

Intoxicação aguda, quase sempre por ingestão acidental de uma planta ou de alguma de suas partes que é tóxica, e que é de incidência preponderante no grupo pediátrico.

Intoxicação crônica, conseqüente à ingestão continuada, acidental ou propositada de certas espécies vegetais, responsável por distúrbios clínicos muitas vezes complexos e graves.

Exposição crônica, evidenciada particularmente por manifestações cutâneas em virtude do contato sistemático com vegetais, verificado com maior frequência em atividades industriais ou agrícolas. Utilização continuada de certas espécies vegetais, sob a forma de pó para inalação, fumos ou infusões, visando a efeitos alucinógenos ou entorpecentes.

Assim a fitoterapia permite que o ser humano se reconecte com o ambiente, acessando o poder da natureza, para ajudar o organismo a normalizar funções biológicas prejudicadas restaurar a imunidade enfraquecida, promover a desintoxicação e o rejuvenescimento (FRANÇA *et al.*, 2002), desde que utilizada com sabedoria e doses adequadas.

3. CONCLUSÃO

Pode-se concluir por meio deste trabalho que, em princípio todas as plantas são tóxicas, o que vai determinar se terão efeito de remédio ou veneno é a dosagem. O fato de a planta ser utilizada há muito tempo popularmente não descarta a possibilidade de ações tóxicas. Os princípios ativos devem ser considerados pois se uma planta possui componentes capazes de produzir efeitos terapêuticos, podem conter também, componentes tóxicos.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARMOUS, A. H. SANTOS, A. S. BEINNER, R. P. C. Plantas Medicinais de Uso Caseiro - conhecimento popular e interesse por cultivo comunitário. **Revista Espaço para a Saúde**, v.6, n.2, 2005.

BARCELLOS, D. C. **Plantas Ornamentais Tóxicas. Remédios e Venenos da Toxidez a letalidade**. Site do grupo Plantamed. 1998. Disponível em: <[http:// www.plantastoxicass.hpg.ig.com.br](http://www.plantastoxicass.hpg.ig.com.br) > Acesso em: 19mar. 2014.

BARRACA, S. A. **Manejo e Produção de Plantas Medicinais e Aromática**. ESALQ/USP, 1999.

FRANÇA, I. S. X.;SOUZA, J. A.; BAPTISTA, R. S.; BRITTO, V. R. S. Medicina Popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v. 61, n. 2, 2002.

LOPEZ, C. A. A. **Condições Gerais Sobre Plantas Medicinais**. Ambiente: Gestão e Desenvolvimento. v.1, n.1, 2006.

MARTINS E. R.; CASTRO, D. M.; CASTELLANI, D. C. DIAS, J. E. **Plantas Medicinais**. Ed. UFV, 2000.

MENTZ, L. A.; SCHENKEL, E. P. Plantas Medicinais: A Coerência e a Confiabilidade das Indicações Terapêuticas. **Caderno de Farmácia**, V. 5, N. 1/2, 1989.

NICOLETTI, M. A.;OLIVEIRA-JÚNIOR, M. A.; BERTASSO, C. C.; CAPOROSI, P. Y. ; TAVARES, A. P.L. Principais Interações no Uso de Medicamentos Fitoterápicos. **Infarma**, v.19, n.1,2. 2007.

SANCHEZ, P.1998.**Plantas Ornamentais Tóxicas. Remédios e Venenos da Toxidez a letalidade**. Site do grupo Plantamed. 1998. Disponível em: <[http:// www.plantastoxicass.hpg.ig.com.br](http://www.plantastoxicass.hpg.ig.com.br) > Acesso em: 19mar. 2014.

SILVEIRA, P. F. BANDEIRA, M. A. M. ARRAIS, P. S. D. Farmacovigilância e Reações Adversas às Plantas Medicinais e Fitoterápicos: uma realidade. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. v.18, n.4, 2008.

TOMAZZONI, M. I.; NEGRELLE, R. R. B. CENTA, M. L. **Fototerapia Popular: A Busca Instrumental Enquanto Prática Terapêutica**. Texto Contexto Enferm, V. 15, n. 1, 2006.

TUROLLA, M.S.R.; NASCIMENTO, E. S. Informações Tóxicas de Alguns Fitoterápicos Utilizados no Brasil. **Revista brasileira de Ciências Farmacêuticas** V.42, n.2, 2006.

VASCONCELOS, J., VIEIRA, J. G. P. ; VIEIRA, E. P. P. Plantas Tóxicas: Conhecer para Prevenir. **Revista Científica da UFPA**, V. 7, N.1, 2009.