

## CARACTERÍSTICAS FITOTERAPÊUTICAS DA ALOE VERA

José Ricardo Sampaio SOUZA\*  
 Rai Henrique da SILVA\*\*  
 João Aldo ZANACHI\*\*\*

### RESUMO

A fitoterapia é a utilização de plantas para tratamento de enfermidades. Essa técnica de tratamento evoluiu junto com a espécie humana, mas sem perder a forma tradicional de preparo, que é passado de geração a geração. No Brasil, por ser um país multicultural, ocorrem muitas maneiras de preparo para a mesma planta, como é o caso da *Aloe vera*, conhecida popularmente como babosa. Este estudo tem como referência a pesquisa descritiva exploratória bibliográfica com o objetivo de descrever as características terapêuticas da *Aloe vera*, planta originária de regiões tropicais e utilizadas há milhares de anos pela humanidade para fins terapêuticos ou estéticos. Foram catalogadas mais de 300 espécies, porém as com maior utilização são as espécies *Aloe arborescens* e *Aloe barbadensis*. No gel mucilaginoso do interior de suas folhas é encontrado um complexo de substâncias como vitaminas, aminoácidos e polissacarídeos; que são responsáveis pela ação cicatrizante, antimicrobiana, anti-inflamatória, imunomoduladora, antioxidante e hidratante. Atualmente, vem sendo utilizada na fabricação de cosméticos, produtos de limpeza, pomadas e sucos nutritivos. Apesar de muitos pesquisadores defenderem o uso da babosa e seus poderes terapêuticos, em novembro de 2011, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária proibiu a comercialização de produtos à base da *Aloe vera* para fins alimentícios, alegando que não há comprovação científica da existência de substâncias mutagênicas com ação a longo prazo, assim sendo, a legislação atualmente permitiu apenas o uso externo como fitoterápico e a liberação do seu uso interno (Oral) somente como aromatizante e corante no ramo de alimentos.

**Palavras-chave:** Fitoterapia. Babosa. *Aloe vera*.

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Fitoterapia e a tradição de utilização de plantas para fins medicinais no Brasil

A fitoterapia é a ciência que estuda a utilização dos produtos de origem vegetal com finalidade terapêutica, seja para prevenir, para atenuar ou para curar (CARVALHO; BALBINO; MACIEL, 2008).

O emprego de plantas com o objetivo de recuperar ou manter a saúde é uma prática que se confunde com a própria história da humanidade. No Brasil, a utilização de plantas medicinais

---

\*Graduado em Ciências Biológicas pelas Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, SP – FUNEC, jose.sam93@gmail.com

\*\*Graduado em Ciências Biológicas pelas Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, SP – FUNEC, rai.henrique09@hotmail.com

\*\*\* Mestre em Educação Médica, docente das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, SP – FUNEC, jazanachi@gmail.com

é bastante difundida, sendo resultado de um acúmulo secular de conhecimentos repassados por meio da tradição oral por gerações e diferentes etnias (BRASIL, 2011).

A orientação da Organização Mundial de Saúde (OMS) é fazer a conexão entre a medicina tradicional empírica e a medicina científica. Assegurar que os medicamentos à base de plantas não sejam refutados por puro preconceito, mas também que não sejam aceitos como verdade absoluta e sem questionamentos. Recomenda-se uma atitude racional crítica (BRASIL, 2011).

No Brasil há uma grande riqueza cultural sobre a utilização de plantas medicinais, com uma extensa flora e variedades de ervas para fins medicinais. O índio tem um conhecimento mais profundo na forma de preparo de ervas medicinais, retirando da mata as mais diferentes formas de utilização das plantas, usando a mata como farmácia biológica; e com a vinda dos escravos trazidos da África pelos colonizadores, enriqueceu-se o conhecimento popular sobre a utilização das ervas, plantas e raízes, já que a população africana dentro de sua própria cultura tem grande bagagem de informações sobre para plantas e suas utilidades em forma de rituais, banhos de rezas e simpatias. Hoje em dia, no meio urbano, as plantas podem ser adquiridas em lojas de ervas ou mercados públicos. Aproximadamente 82% da população brasileira utilizam produtos à base de plantas medicinais nos seus cuidados com a saúde com ênfase nas famílias de baixa renda (ALMEIDA, 2011; NOGUEIRA, 1983).

Um dos vegetais usados para fins fitoterápicos é a *Aloe vera*, esta planta originária do Nordeste da África e da região do Mediterrâneo, adaptada a climas quentes, foi introduzida no Brasil e é conhecida popularmente como babosa, a população tem como tradição usar esta planta para tratamento e cuidados da pele, cabelos e cicatrização; sendo que a mesma é utilizada pelo homem há mais de 5.500 anos para tratamentos medicinais; segundo registros encontrados em papiros egípcios catalogados com data de 3.500 anos antes de Cristo, e no uso como cosmético há registros nas populações antigas da África, Grécia, Roma, Ásia e da Arábia (STEVENS, 1999).

Em novembro de 2011, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária proibiu através de um decreto a fabricação e importação de produtos alimentícios como geleias, bebidas e entre outros que levam como produto de matéria prima principal a babosa, dando ênfase que no Brasil não há estudos que comprovem a eficácia da planta e, além de conter substâncias mutagênicas no ramo alimentício, no Brasil está somente liberado o uso de *Aloe vera* como aromatizante (ANVISA, 2011).

Porém, Stevens (1999) ressalta que no Brasil a população apresenta apenas os costumes tradicionais da utilização da babosa no uso de receitas caseiras como tratamento capilar e

queimadura ao contrário de outras populações como japoneses, mexicanos, europeus e russos que a usam frequentemente, até mesmo incluindo-a na alimentação diária como ocorre no México e Japão que utilizam babosa na preparação de saladas. Pois então, nestes países, diversos pesquisadores têm dedicado grande parte do seu tempo para encontrar confirmações das propriedades medicinais da babosa, dando visão àquelas de procedências degenerativas, como é o caso da leucemia, câncer, lúpus, psoríase. Ademais, esta planta tem reconhecimento nesses países como complemento alimentar, visando à recuperação e manutenção da saúde.

## 2 CLASSIFICAÇÃO BOTÂNICA DA *ALOE VERA* – BABOSA

Segundo Peuser (2003) e Bontempo (2012), estão catalogadas mais de 300 espécies de *Aloe* conhecidas pelo homem, porém, se firmaram na prática medicinal com grande destaque para *Aloe barbadensis* e *Aloe arborescens*, apesar de outras espécies serem também muito utilizadas, essas foram consagradas no ramo da fitoterapia como sendo uma planta herbácea que cresce em qualquer tipo de solo, bem adaptada aos solos leves e arenosos, não exigindo muita água para seu desenvolvimento. Sendo assim, abaixo está descrito o Quadro 1 onde consta a classificação científica botânica do *Aloe vera*.

Quadro 1 - Classificação científica

<b>REINO</b>	<b>PLANTAE</b>
<b>Divisão</b>	Angiosperma
<b>Classe</b>	Monocotiledónea
<b>Ordem</b>	Asparagales
<b>Família</b>	Asphodelaceae
<b>Gênero</b>	<i>Aloe</i>

Fonte: BONTEMPO, 2012.

No Brasil, esta planta é conhecida por *aloe vera*, babosa, babosa-de-arbusto, erva-babosa, erva de azebra, caraguatá, candelabro, caraguatá-de-jardim e baba-de-boi, de acordo com a imagem a seguir (BONTEMPO, 2012).

Figura 1 - *Aloe arborescens*

Fonte: Dos próprios autores.

De acordo com Zago (2007), a denominação Aloe que significa amargo e brilhante ou cristalino e é derivada da língua árabe e depois traduzida do latim chegou até nós para dar nome científico à planta. Esta planta recebeu esta denominação porque quando se remove a casca do vegetal o seu gel interno se assemelha a um bloco de gelo. Já no meio popular, no Brasil, a *Aloe vera* é conhecida como Babosa, por seu gel lembrar saliva de animais ruminantes, como os bois por exemplo.

Ao leve toque de objeto cortante, deixa escorrer, de sua folha verde, um líquido lento (que se assemelha à baba que sai da boca do boi quando este mastiga espiga de milho, raiz de mandioca ou objeto duro, o povo chamá-la de "babosa", por lembrar a baba que escorre da beicada do boi), de cheiro característico forte, esverdeado, viscoso ou gosmento, amaríssimo. Nos países de língua espanhola, a planta é conhecida por sávila, com inúmeras variantes (ZAGO, 2007, p.30).

As folhas da *Aloe vera* são variadas, entre vinte a sessenta centímetros, dependendo a qualidade do solo, abundância de água e sua exposição ao sol, do centro da planta emerge um caule flexível, dominada haste, cuja extremidade superior cobre-se de flores variando do branco, passando pelo amarelo e chegando ao alaranjado e vermelho, de acordo com as variedades. As flores surgem ao final de outono e entrada de inverno, durando até o fim da estação, e a babosa comum (*arborescens*) dá flor alaranjada (ZAGO, 2007).

Sendo assim, Bontempo (2012) descreve as flores da babosa como actinomorfas, hermafroditas, com o perigônio tubuloso formado por seis pétalas com filete subulados e anteras longas, tendo ovário trilobular com os lóbulos pluriavulados e o estilete filiforme e os seus frutos na forma de cápsulas trigonas e deiscentes, com três lóculos, sementes pequenas, rosas e escuras, como ilustra a foto produzida pelos autores abaixo.

Figura 2 - *Aloe barbadensis*



Fonte: Dos próprios autores.

Os Aloes são de fácil cultivo pelo fato de não serem exigentes de solos especiais e são adaptáveis a climas quentes e de poucas chuvas.

A planta é característica de climas tropicais e subtropicais e deve ser cultivada em locais protegidos de geadas e de ventos frios hibernais, quer por exposições mais quentes (leste e norte), quer pelo uso de quebra-ventos. São medidas importantes a realizar, para evitar danos à planta, como o desenvolvimento de doença bacterianas e fúngicas, pois é uma planta de plena luz, não se dando bem à sombra ou meia-sombra. Dentre as espécies a *Aloe vera* é a mais exigente quanto ao calor (PEUSER, 2003).

Essa planta única pertence, igualmente, a uma família maior de plantas, as assim chamadas "Suculentas" (armazenadoras de água), que necessitam de pouca água e não suportam muita chuva. Sempre verde, também é chamada de Centenária (PEUSER, 2003).

As folhas da *Aloe vera* chegam a atingir cerca de 700g a 1 kg, e neste estágio Zago (2007) considera a planta "madura" e pronta para a utilização, com quantidade aceitável de fito-nutrientes. Entre a casca e a polpa encontra-se uma seiva amarela extremamente amarga, com uma concentração elevada de substâncias fito-ativas responsáveis pelas defesas da planta contra-ataques ambientais como, frio, calor, radiações e pragas.

### **3 A COMPLEXA ESTRUTURA DE COMPOSTOS QUÍMICOS DA ALOE VERA – BABOSA**

As estruturas da composição química entre as espécies de *Aloe vera* são bastante semelhantes, podendo ocorrer em algumas, maior concentração de compostos do que em outras, isso pode decorrer da qualidade do ambiente onde o vegetal se encontra, sendo assim observa-se que a planta se desenvolve em qualquer solo com qualquer condição, mas a

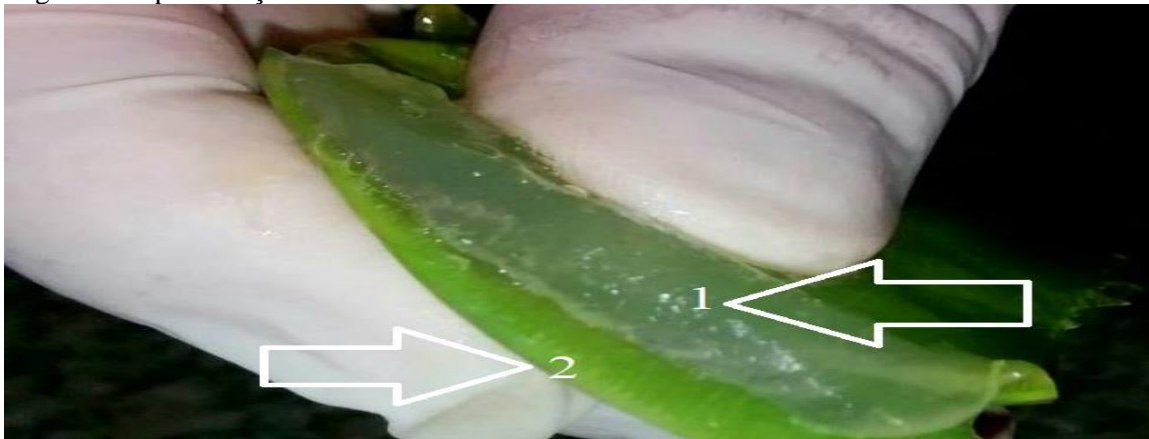
diferenciação na produção de suas especificidades bioativas e componentes vitais decorrem sim do tipo de solo onde estão plantadas (BOMTEMPO, 2012).

Foram descobertas até o momento mais de 200 substâncias bioativas e componentes vitais. Após a eliminação dos tecidos mais externos da folha, obtêm-se um gel mucilaginoso com aparência viscosa e incolor. O *Aloe vera* tem como componentes ativos enzimas, aminoácidos essenciais, aminoácidos não essenciais, ácidos graxos e várias outras substâncias como triglicérides, esteróis, sais e ácidos orgânicos, vitaminas A, C, B1, B2, B5, B12 e sais minerais (TESKE; TRENTINI, 1997; CARVALHO, 2005).

Esses princípios ativos estão concentrados em suas folhas, cuja interior é constituído por tecido parequimático, rico em polissacarídeos (mucilagem), que lhe confere uma consistência viscosa. Nesta mucilagem, na seiva e na casca, encontram-se seus princípios ativos, sendo os principais a aloína (glicosídeo da antraquinona), aloemodina, aloeferon, aloetina e barboladina, como os responsáveis pela propriedade medicinais da planta. Além destes, há polissacarídeos, silicatos, silicatos, salicilatos, lactato de magnésio, taninos e resinas (BONTEMPO, 2012).

Na Figura 3, os autores ressaltam a anatomia da folha mostrando duas estruturas principais da *Aloe barbadensis*, sendo elas, 1 - PARÊNQUIMA DE RESERVA, formada pelo gel mucilaginoso e sua composição é de polissacarídeos e água. Nesse gel é que está o maior poder de cura da *Aloe vera*; 2 - PARÊNQUIMA CLOROFILANO caracterizando-se com a presença do látex, composto principalmente por antraquinonas (BONTEMPO, 2012).

Figura 3 - Apresentação das estruturas internas da folha da *Aloe barbadensis*



Fonte: Dos próprios autores.

O gel da *Aloe vera* contém a mucilagem característica das folhas da espécie em cuja constituição se sobressaem os polissacarídeos. Essa mucilagem possui entre 80 a 94% de carboidratos, de glicose com um percentual entre 22 a 35%, de galactose, entre 11 e 15%, de manose, entre 6,0 e 6,4%, de ramnose, entre 1,6 e 4,0%, de arabinose, entre 2,8 a 3,2% e de xilose, entre 1,8 a 2,0% totalizando 100% de toda a sua composição química (SIMÕES et al., 2004).

De acordo com essa descrição sobre sua composição química, tornou-se necessária a definição específica sobre os compostos presentes no gel da *Aloe vera* para que ficasse bem compreendido sobre o seu potencial fitoterápico de acordo com o Quadro 2.

Quadro 2 - Composição química do gel da babosa

ELEMENTO	COMPOSIÇÃO QUÍMICA
<b>Água (95%)</b>	Juntamente com lactato de magnésio.
<b>Carboidratos</b>	Manose, glicose, arabinose, galactose e xilose.
<b>Ácidos</b>	Glicurônico, hexaurônico, pteroilglutâmico, salicílico e linoléico.
<b>Vitaminas</b>	A, C, E, niacina, ácido fólico e algumas do complexo B (B1, B2, B3, B6 e colina).
<b>Lignina</b>	Capacidade de penetração na pele.
<b>Saponina</b>	São glicosídeos com capacidades antisséptica e de limpeza.
<b>Aminoácidos</b>	Lisina, treonina, valina, metionina, leucina, isoleucina, fenilalanina, triptofano, histidina, arginina, hidroxiprolina, ácido aspártico, serina, ácido glutâmico, prolina, glicerina, alanina, cistina, tirosina.

Fonte: SILVA, 2004.

Peuser (2003) descreve a mucilagem como sendo responsável pelo poder da *Aloe vera* agindo na cura de cicatrizes, tumores e possuindo efeito regenerador de tecidos, devido aos efeitos anti-inflamatórios, emolientes, epitelizantes, reguladores do sistema imunológico e hidratantes. A mucilagem é uma substância com qualidade nutritiva sendo composta principalmente de polissacarídeos neutros como a glucomanose b, mananose b-D, galactanose, arabinogalactinose etc., em geral, e ainda acetilados e metilados.

Os açúcares neutros que formam cadeias mediante entrelaçamentos (1/6) são galactopiranoses numa relação de 1 para 20 açúcares. A mucilagem da planta também contém polissacarídeos ácidos com diferentes participações de ácidos galactúrios. As demais substâncias sólidas de que se compõe o gel são ácidos e sais orgânicos (ácido glutamínico, ácido málico, ácido salicílico, ácido cítrico, lactose de magnésio, oxatato de cálcio), enzimas (celulose, carboxipeptidase, bradycinase, catalase, amilase, oxidase, tirosinase), substâncias sapógenas, tanina, heteróxidosantrácitos (que causam impureza no gel), esteróides, triglicérides, aminoácidos, ácido ribonucléico, vestígios de alcalóides, vitaminas (A, B1, B2, B3, B6, B 12, C, E, F, beta-caroteno, caroteno, colina, ácido fólico e niacina) e minerais (alumínio, bório, bário, cálcio, cromo, cobre, ferro, germânio, carbonato de potássio, manganês, magnésio, sódio, fósforo, rubídio, estrôncio, silício, zinco) (PEUSER, 2003, p. 50).

Um dos polissacarídeos mais ativos, presentes na *Aloe vera* é o acetilado de manose, um composto de cadeia super longa, que foi patenteado com o nome de Acemanana. Os

Revista Funec Científica – Multidisciplinar, Santa Fé do Sul (SP), v.6, n.8, p. 23-39, jan./dez. 2017. ISSN 2318-5287.

polissacarídeos incorporam-se às proteínas e lipídeos da membrana celular, formando uma camada de glicoproteínas e glicolipídeos à volta da célula, sendo estes responsáveis pelo reconhecimento de agentes estranhos nessas células e as tornam resistentes aos microrganismos patogênicos (BONTEMPO, 2012).

Peuser (2003) e Bontempo (2012) descrevem que o complexo carboidrato Acemanana presente em todas as paredes celulares do organismo humano tem uma influência decisiva na defesa imunológica das células do corpo, porém esse componente é produzido pelo próprio organismo até a puberdade e posteriormente a esta etapa da vida esse complexo deve ser ingerido através da alimentação. A Acemanana promove a capacitação das forças defensivas ao ativar anticorpos, com uma forte integração nas células do sistema imunológico, estimulando-o e ativando os macrófagos, monócitos, anticorpos e células “T” (linfócitos derivados dos tímócitos). A utilização da Aloe vera promove por suas propriedades químicas a elevação a altos níveis de Acemanana no organismo. Com essa descoberta, recente, houve maiores focos de pesquisa sobre a babosa, sendo que esta substância seja a responsável pelo poder de cura da planta que age contra doenças autoimunes, que de forma satisfatória destroem e atacam células saudáveis e normais e tecidos do organismo como é o caso da AIDS, câncer, artrites, alergias e entre outras.

Ao estimular a cicatrização, o *Aloe vera* estimula a produção de anticorpos e a varredura dos radicais livres produzidos pelos neutrófilos. As propriedades anti-inflamatórias da Aloe vera, diferente dos esteroides, ao mesmo tempo em que bloqueiam a inflamação estimulam o crescimento dos fibroblastos e a aceleração da cicatrização pois contém em torno de 12 substâncias antraquinonas como isobarbaloina, aloína, antraceno, ácido aloético, emodina, ácido crisofânico, éster do ácido cinâmico, antranol, barbolina, aloemodina, óleo etéreo e resistanol, que são alguns dos responsáveis pela qualidade medicinal da planta como ação antiparasitárias, antifúngicas e laxativas (BONTEMPO, 2012).

De acordo com Zago (2007), na babosa são encontrados 18 dos 20 aminoácidos que necessitam estarem presentes no corpo humano, com isso podemos dizer que o complexo aminoácido na babosa chega a ser identificado como completo. Além disso, estes aminoácidos podem realizar matematicamente num número espantoso de combinações.

Esta colaboração descrita por Zago (2007) descreve exatamente a importância dos autores em pesquisar este tema e principalmente a descrição sobre a sua utilização, mas como visto ainda não existe uma autorização pelos órgãos governamentais sobre a permissão de uso desta planta para o ser humano, é, portanto, comprovado o grande potencial de cura existente na babosa.

Aminoácidos essenciais são aqueles que o organismo não consegue produzir (FRAGA, 2001). Sendo que dentre os oito aminoácidos classificados como essenciais, todos

Revista Funec Científica – Multidisciplinar, Santa Fé do Sul (SP), v.6, n.8, p. 23-39, jan./dez. 2017. ISSN 2318-5287.

estão presentes na Aloe vera e são Isoleucina, Leucina, Valina, Lisina, Metionina, Fenilalanina, Triptofano e Treonina (BONTEMPO, 2012).

Conforme Fraga (2001), o organismo é composto por inúmeros produtos químicos, sendo que as proteínas exercem grande função para manter o organismo saudável. A molécula da proteína é constituída por mais de 20 diferentes compostos, chamados aminoácidos, usados para dar energia ao corpo e livrá-lo de doenças. Certas proteínas atuam como catalisadores, sua função é acelerar os processos químicos necessários ao organismo sem alterar a si próprias. Estas proteínas são chamadas de enzimas.

Analisando a atualidade e buscando a maior farmácia do mundo com o maior estoque de medicamentos e examinando todos os produtos farmacêuticos que lá existem, analisando todas as substâncias ativas que estão entre as suas composições, poderemos constatar que cerca de 25% delas estão reunidas numa única planta, que é a Aloe, observada na Tabela 1.

Tabela 1- Substâncias presentes na babosa com seus respectivos valores quantitativos

<b>Componentes encontrados no sumo Aloe Vera – Substâncias</b>	<b>Quantidades – Valores Quantitativos</b>
Ferro	44,0 mg/l
Carbonato de Potássio	31,4 mg/l
Cálcio	18,6 mg/l
Sódio	12,7 mg/l
Manganês	4,5 mg/l
Magnésio	3,1 mg/l
Zinco	1,7 mg/l
Ácido Glutâmico	4,7 mg/l
Asparagina	3,29 mg/l
Ácido Aspártico	1,75 mg/l
Serina	1,27 mg/l
Alanina	0,91 mg/l
Glutamina	0,63 mg/l
Valina	0,36 mg/l
Teorina	0,33 mg/l
Prolina	0,25 mg/l
Arginina	0,12 mg/l
Leucina	0,09 mg/l
Fenilalanina	0,08 mg/l
Tirosina	0,06 mg/l
Isoleucina	0,07 mg/l
3-alanina	0,06 mg/l
Cistina	0,04 mg/l

Fonte: PEUSER, 2003.

Todavia, cada estrutura da Aloe apresentará substâncias específicas e em quantidades distintas, assim, dependendo do resultado desejado, pode-se utilizar uma parte específica da

planta e os valores quantitativos dos componentes do sumo da Aloe podem variar conforme o solo e a quantidade da chuva (BONTEMPO, 2012).

Não se pretende afirmar que a babosa contenha todas as vitaminas necessárias para recolocar no organismo a quantidade de nutrientes perdidos durante o tratamento da doença utilizando-se o gel da folha da babosa (ZAGO, 2007).

Peuser (2003) ressalta que tanto a planta pequena como a já desenvolvida possuem o mesmo teor químico e farmacêutico. Sendo que seus resultados medicinais são idênticos.

Porém, Bontempo (2012) relata que o processamento das folhas também deve ser feito logo após a colheita, pois o gel oxida rapidamente quando entra em contato com o ar de acordo com o Quadro 3.

Quadro 3 - Minerais presentes na *Aloe vera*, com suas respectivas funções

<b>Minerais</b>	<b>Função</b>
<b>Fosfato de Cálcio</b>	Crescimento dos dentes e dos ossos, alimento do sistema nervoso.
<b>Potássio</b>	Regula os fluidos do sangue e dos músculos, além dos batimentos cardíacos.
<b>Ferro</b>	Absorve o oxigênio para dentro dos glóbulos sanguíneos e aumenta a resistência às infecções.
<b>Sódio</b>	Juntamente com o potássio, regula os fluidos do corpo e transporta os aminoácidos e a glicose para dentro das células.
<b>Magnésio /Manganês</b>	Preservam o sistema nervoso e os músculos.
<b>Cromo</b>	Colabora no controle do nível de açúcar no sangue, do metabolismo, da glicose e da circulação.
<b>Zinco</b>	Participa na síntese de insulina e do DNA.

Fonte: ZAGO, 2007.

É preciso frisar que o conteúdo vitamínico da babosa, em todas as vitaminas e minerais presentes, é encontrado em dosagens mínimas requeridas para o uso diário (SILVA, 2004).

A maioria dos testes laboratoriais com substâncias isoladas é falha e o que aumenta a credibilidade da *Aloe vera* é o fato de que seus compostos ativos agem na forma de sinergismo (BONTEMPO, 2012).

Sinergismo significa, literalmente, a ação conjunta de dois ou mais agentes para criar um efeito sobre o todo, que é maior do que a soma das partes. Compreendido tal princípio, esclarece-se que muitos elementos, que

prometem notáveis poderes de cura, considerados essenciais ao processo vital de um corpo saudável, quando tomados isoladamente, na maioria dos casos, falham ou podem produzir resultados duvidosos. Parece claro, até aqui, que muitos dos compostos antraquinômicos, dos minerais, das vitaminas, quando disparados sinergeticamente, apresentam efeitos diferentes, animadores, o que pode não se constatar em laboratório (ZAGO, 2007).

Peuser (2003) afirma que jamais qualquer laboratório do mundo conseguiu produzir em processo sintético com tanta perfeição este conjunto de elementos de tal modo como a *Aloe vera* consegue de forma adequada, natural, e a união desses valores em ação conjunta produz em efeito de cura, potencializado.

#### **4 CARACTERÍSTICAS MEDICINAIS NA ALOE VERA – BABOSA**

Nos tempos de hoje não existe outra planta mais estudada do que a *Aloe Vera*, ressaltada por Bontempo (2012), sendo que até o ano de 2009 havia mais de 4 mil matérias e estudos sobre esta planta. Tantas evidências e comprovações são suficientes para elevar a categoria de planta folclórica e popular a uma posição respeitável de recurso medicinal científico constatado.

Baseada na crença de que o organismo contém em si próprio o poder da cura, se lhe forem dados os próprios sinais, a mensagem química correta fará isso. Pense nos elementos encontrados na babosa. Pense, também, nas necessidades elementares do corpo humano. Acrescente o fator x da babosa, capacitado para penetrar os tecidos (BONTEMPO, 2012).

A característica fitoterápica da *Aloe Vera* está comprovada por meio de pesquisas que identificam que um dos seus componentes principais é o complexo de carboidratos com o nome de Acemanana, essa substância tem ação de agir no fortalecimento das células e sistema imunológico, essa informação abriu portas para estudos para tratamentos de doenças como tumores, câncer, úlceras, doenças inflamatórias e fabricação de produtos terapêuticos à base de Aloe vera, comprovando a importância deste estudo (BONTEMPO, 2012).

Para comprovar o presente estudo, os autores demonstraram no quadro abaixo a utilização e a ação da *Aloe vera* como forma de tratamento fitoterápico.

Quadro 4 - Ação terapêutica da *Aloe Vera*

UTILIZAÇÃO	AÇÃO
<b>Ação anti-inflamatória</b>	Tem uma ação similar à dos esteroides, como a cortisona, mas sem seus efeitos nocivos colaterais. Por isso é útil em problemas como bursites, artrites, lesões, golpes, mordidas de insetos, etc.
<b>Ação antibiótica</b>	Tem atividade bacteriostática, bactericida e fungistática e antiviral, elimina bactérias; inclusive Salmonela e Estafilococos
<b>Ação digestiva</b>	Contém grandes quantidades de enzimas necessárias para o processamento e aproveitamento dos carboidratos, gorduras e proteínas no organismo.
<b>Ação regeneradora celular</b>	Possui hormônios (beta sitosterol e campersterol) que aceleram a formação e o crescimento de células novas. Devido ao cálcio, que é vital no intercâmbio de líquido (osmose celular) ajuda as células a manterem o equilíbrio interno e externo.
<b>Ação desintoxicante</b>	Contém, entre outros, o ácido urônico, composto que facilita a eliminação de toxinas celulares e do organismo em geral, estimulando a função hepática e renal, fundamentais na desintoxicação.

Fonte: BONTEMPO, 2012.

*Aloe vera* já está consagrada pelo seu poder medicinal desde os antigos egípcios, e nos dias de hoje, com o crescimento da indústria de cosméticos, a demanda pelo cultivo da planta está em alta gerando renda e empregos (ZAGO, 2007).

Uma das comprovações da eficácia dessa planta é o fato de existirem centenas de produtos cosméticos preparados com ela ou tendo a planta como componente principal. Pesquisas feitas com cremes para cicatrização contendo *Aloe vera* mostraram ótimos resultados, levando em média 16 dias para cura das lesões (BONTEMPO, 2012).

#### 4.1 Efeitos e reações colaterais no organismo com a utilização da *Aloe vera* – Babosa

Os efeitos colaterais devido ao uso da *Aloe Vera* na maioria dos casos são devidos a sua forma de preparo. Peuser (2003) relata que a forma mais comum de contraindicação de preparação é a desnaturação, fervendo o gel até que tenha uma forma e consistência cristalina, esse meio de utilização era muito comum até o século 19.

O centro de pesquisas de educação para a saúde, da Universidade de Colônia/ Alemanha, relacionou os efeitos colaterais da Aloe. Se bem que, como dito anteriormente, eles se referissem quase que, exclusivamente, à forma cristalizada (fervida, tornada consistente e cristalizada) e em seguida novamente dissolvida para ser ingerida, o consumidor da Aloe fresca e natural também deveria conhecer tudo o que diz respeito ao tema (PEUSER, 2003, p. 156).

Com ênfase, chamamos a atenção de pessoas diabéticas que bebem ou comem produtos da Aloe para um fato muito importante informado por Peuser (2003) de que a planta baixa a taxa de glicose no sangue em 70% dos casos, sendo que isso acontece de forma rápida depois do uso oral da planta. Por isso é imprescindível que todo o diabético usuário de produtos feitos de babosa mantenha sua atenção sempre voltada à taxa de glicose.

Desde os anos 80 do século XX é sabido que, no caso de diabetes, o extrato natural da Aloe pode fazer baixar a taxa de glicose no sangue. Um grupo de pesquisadores da Universidade Mahidol, da Tailândia, publicou, na revista "*Phytomedicine*", os resultados de um teste duplo-cego, com controle de placebo, feito com 72 diabéticos do tipo II; constatou-se que, em duas semanas, a Aloe provocara uma queda de glicose em proporção ainda superior ao efeito de Glibenclamida (droga antidiabético que promove a redução de açúcar no sangue) e, no período de quatro semanas, uma diminuição de triglicérides. As taxas de colesterol e ácido úrico, no entanto, permaneceram inalteradas (PEUSER, 2003, p. 158).

De acordo com testes, foram encontradas na *Aloe vera* substâncias antroquinônicas, que têm efeitos laxantes e desintoxicantes no organismo, porém o seu uso prolongado causa cólicas, dores abdominais e, em alguns casos, diarreia sanguinolenta. Uma dosagem superior a 0,2 gramas diárias através da via oral pode ocasionar problemas de irritação gastrointestinais. Alguns pesquisadores apontam que os antroquinônicos são mutagênicos (BONTEMPO, 2012).

A má utilização abusiva oral de derivados antroquinônicos pode provocar movimento de contração do tubo digestivo conhecido como peristaltismo, o que leva, frequentemente, a um ciclo vicioso; também pode ocorrer vômitos, dores abdominais, cólicas, diarreia sanguinolenta, hemorragias gástricas e nefrite (FALKENBERG, 2007).

As mulheres grávidas ou que estejam amamentando não devem fazer uso oral da Aloe, pois poderão ocorrer contrações uterinas provocando aborto, colocando o feto em risco ou promovendo alguma deformação, além de que pela amamentação, tudo o que a mãe ingere de nutrientes refletirá diretamente na produção do leite materno, ocorrendo risco de determinado componente afetar a qualidade de seu leite (BONTEMPO, 2012).

Os xaropes e outros remédios orais preparados com plantas do gênero Aloe, quando ingeridos em doses mais altas, podem ocasionar sérias crises de nefrite aguda que é uma inflamação que afeta os rins, prejudicando algumas estruturas renais e tecidos, ocorrendo principalmente em crianças e idosos e que muitas vezes pode levar à morte. Embora o uso de laxantes antroquinônicos por curtos períodos seja em geral considerado seguro, o seu uso em longo prazo é contraindicado (MORAIS, 2005).

## **5 DECLARAÇÃO DA ANVISA E MINISTÉRIO DA SAÚDE SOBRE O USO DA ALOE VERA – BABOSA**

Em novembro de 2011, através de uma declaração, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária proíbe a liberação de produtos para a rede alimentícia como matéria prima principal a Aloe vera. A ANVISA analisou os documentos científicos, porém constatou que o material era insuficiente para comprovar a segurança dos componentes encontrados na planta, além de que na sua composição química há compostos derivados de antraceno e antraquinona que podem provocar mutação nas células humanas por serem mutagênicos (ANVISA, 2011).

Em agosto de 2011, o Ministério da Saúde aprovou a fabricação dos medicamentos Aloax® e Radiaplex® que têm como princípio ativo principal a Aloe vera para tratamentos cutâneos contra queimaduras de 1º e 2º graus e no auxílio nos casos de Psoríase vulgaris. Porém, se medicamentos com base de Aloe vera forem usados fora dos parâmetros de segurança exigidos pela ANVISA, a consequência pelo uso será de total responsabilidade do médico que a indicou para consumo (BRASIL, 2013).

Desta maneira, com a finalidade de promover e proteger o bem-estar da população, os produtos contendo Aloe vera não devem ser comercializados no Brasil para a rede medicamentosa e de alimentos até que as condições legais que exigem a verificação de sua segurança de uso sejam atendidas.

## **6 NORMAS PARA A FABRICAÇÃO DE PRODUTOS À BASE DE ALOE VERA**

Institutos internacionais especializados em *Aloe vera* criaram uma norma para padronizar e rotular os produtos. Foi estabelecido que somente produtos que tenham beta1-4 glucomanas acetiladas ou Acemanana poder ter o rótulo de derivados da planta babosa. A aloína, substância com ação de laxante, tem que ser removida no processo da fabricação; mantendo uma padronização específica para a aloína e em mercadorias de consumo oral de menos 10 ppm (partes por milha) de aloína e 50 ppm para a fabricação de cosméticos (BONTEMPO, 2012).

No Brasil está legalizado o uso de produtos à base de *Aloe vera* para fins fitoterápicos sendo utilizados no processo de cicatrização, pois até o momento não há registros legais para o uso oral da planta (CARVALHO, 2008).

## 7 CONCLUSÃO

O resultado desta pesquisa bibliográfica revelou que a *Aloe vera* contém mais de 200 substâncias químicas essenciais para o bom funcionamento fisiológico do organismo, dando ênfase para o polissacarídeo acetilado de manose, que foi patenteado com o nome de Acemanana, e que tem função de fortalecer o sistema imunológico, porém este polissacarídeo é fabricado pelo próprio organismo até a adolescência e deve ser ingerido regularmente e a *Aloe vera* contém altos níveis dessa substância. Numerosos atos biológicos foram encontrados na babosa e, através de pesquisas, comprovaram-se as evidências de cura, fortificação do sistema imunológico e funções antineoplásica, antimicrobiana e anti-inflamatória. São comprovadas as ações que esta planta possui, porém necessita-se de mais estudos, controlando a dose e uma forma segura para o seu uso.

Contudo, existe um grande mau uso na utilização das plantas para fins medicinais, pois muitos associam o fato de que por ser um produto natural não irá trazer complicações, mas muitas vezes essas más informações de uso acabam prejudicando ainda mais o indivíduo. As plantas contêm substâncias que necessitam de cautela para o seu consumo, como os antraquinônicos, presentes na babosa, pois têm ação laxativa, mas seu uso prolongado pode causar complicações gastrointestinais muitas vezes irreversíveis, fazendo com que este mau uso associe à planta uma condição tóxica. Concluindo, podemos afirmar que para todos os casos e para usufruir dos benefícios das plantas, como por exemplo a *Aloe vera*, o melhor sempre é procurar um especialista para definir as formas do seu uso no tratamento, ou seja, a posologia adequada e a forma de condução a ser utilizada para cada caso ou situação. Todos os cuidados são necessários, sendo que as substâncias que quando mal utilizadas podem causar grandes danos ou levar o consumidor até mesmo à morte.

### THE PHYTOTHERAPEUTIC CHARACTERISTICS OF ALOE VERA

#### ABSTRACT

Herbal medicine is the use of plants for treatment of diseases. This treatment technique evolves together with the human species, but without losing the traditional way of preparation, which is passed from generation to generation. In Brazil, for being a multicultural country, there are many ways to prepare for the same plant, as in the case of Aloe vera, commonly known as aloe vera. This study aimed at carrying out a literature review on the medicinal characteristics of Aloe vera plant originate from tropic regions and used for thousands of years by mankind for therapeutic or aesthetic purposes. There were more than 300 species cataloged, but with the increased use are the mucilaginous gel *Aloe arborescens* Miller species and *Aloe barbadensis* Miller. In the interior of the leaves, it is

found a complex of substances such as vitamins, amino acids and polysaccharides; which are responsible for healing action, antimicrobial, anti-inflammatory, immunomodulator, antioxidant and hydrating. It is currently being used in the manufacture of cosmetics, cleaners, polishes and nutritious juices. Although many researchers advocate the use of aloe vera and its therapeutic powers, in November 2011, the National Agency for Sanitary Vigilance prohibited the marketing of products based on the Aloe vera for food purposes, claiming that there is no scientific evidence and the existence of mutagenic substances with action in the long term. Therefore, legislation currently allowed only external as fitoterápicoe and, the release of its domestic use (Oral) only, as a flavoring and colorant in the food industry.

**Keywords:** Phytotherapy. Aloe. *Aloe vera*.

## REFERÊNCIAS

ANVISA. **Esclarecimentos sobre comercialização de Aloe vera (babosa) e suas avaliações de segurança realizadas na área de alimentos.** Informe técnico n. 47, de 16 de novembro de 2011. Disponível em:

<[http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/c66ea5804924c8f49d829f14d16287af/Informe\\_Tecnico\\_n\\_47\\_de\\_16\\_de\\_novembro\\_de\\_2011.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/c66ea5804924c8f49d829f14d16287af/Informe_Tecnico_n_47_de_16_de_novembro_de_2011.pdf?MOD=AJPERES)>. Acesso em: 02 de set. 2015.

ALMEIDA, M. Z. de. **Plantas medicinais.** 3.ed. Salvador: EDUFBA, 2011.

BONTEMPO, M. **O livro definitivo da Aloe Vera, a planta milenar da saúde.** Brasília: Thesaurus, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Práticas Integrativas e Complementares. **Relatório de Gestão 2006/2010:** práticas integrativas e complementares no SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

\_\_\_\_\_. **Nota Técnica Nº 244/2013.** Brasília. Agosto de 2013. Disponível em:

<[http://u.saude.gov.br/images/pdf/2014/agosto/13/Babosa--Aloe-vera--L.\)%20Burm.%20f.pdf](http://u.saude.gov.br/images/pdf/2014/agosto/13/Babosa--Aloe-vera--L.)%20Burm.%20f.pdf)>. Acesso em: 19 set. 2015.

CARVALHO, A. C. B.; BALBINO, E. E.; MACIEL, A. P. J. P. S. Situação do registro de medicamentos fitoterápicos no Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 18, n.2, p.314- 319, 2008.

CARVALHO, J. C. T. **Formulário médico farmacêutico de fitoterapia.** 2. ed. São Paulo: Pharmabooks, 2005.

FRAGA, C. A. M. Razões da atividade biológica: interações micro- e biomacro-moléculas. In: TORRES, B. B.; BARREIRO, E. J. (Ed.). **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**, n. 3, p. 33-42, 2001.

FALKENBERG, L. B. Grupos de metabólitos vegetais: quinona. In: SIMÕES, C. M. O. et al. (Org). **Farmacognosia da planta ao medicamento.** Porto Alegre: Editora da UFSC, 2007. p.675.

MORAIS, S. M. et al. Plantas medicinais usadas pelos índios Tapebas do Ceará. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v. 15, n. 2, jun. 2005.

NOGUEIRA, M. J. C. **Fitoterapia popular e enfermagem comunitária**. 1983. (Tese de livre docência) - Escola de Enfermagem da USP, São Paulo-SP, 1983.

PEUSER, M. **Os capilares determinam nosso destino: aloe, imperatriz das plantas medicinais, fonte de vitalidade e saúde**. Diadema, SP: St. Hubertus Produtos Naturais, 2003.

SILVA, A. R. **Aromaterapia em dermatologia e estética**. São Paulo: Roca, 2004.

SIMÕES, C. M. O. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 5.ed. Porto Alegre/Florianópolis: Editora da UFRGS/Editora da UFSC, 2004.

STEVENS, N. **O poder curativo da babosa**, 1999. Disponível em: <<http://www.naturamaonline.com.br/babosa/>>. Acesso em: 02 set. 2015.

TESKE, M.; TRENTINI, A. M. M. **Herbarium: compêndio de fitoterapia**. 3.ed. Curitiba: Herbarium Laboratório Botânico, 1997.

ZAGO, R. **Câncer tem cura**. 37. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

Recebido em: 07 de abril de 2017.

Aprovado em: 28 de abril 2017.