

APLICAÇÃO DO (*Aloe vera*) NA CICATRIZAÇÃO E COSMETOLOGIA¹

Mariana Rosa Gomes ²

Ivete Maria Ribeiro ³

Resumo: A *Aloe vera* é uma planta popularmente conhecida como babosa, utilizada no tratamento de feridas, em razão de suas funções cicatrizantes e anti-inflamatórias. Assim, o objetivo geral do estudo é saber sobre a aplicação do *Aloe vera* como cicatrizante e em cosméticos. Trata-se, portanto, de um trabalho de revisão integrativa de literatura, onde relata a ação cicatrizante e hidratante do *Aloe vera*. O artigo foi desenvolvido a partir de pesquisa do tipo exploratória bibliográfica, de abordagem qualitativa, com busca na base de dados científica da Scielo, publicados no período de 2007 até o ano de 2017. Conforme o material estudado conclui-se que a aplicação da *Aloe vera* desempenha o papel de fornecer mais oxigênio, aumentando a vascularização e a quantidade de colágeno no processo de cicatrização, bem como desempenha papel importante por sua utilização nos cosméticos.

Palavras-chave: *Aloe vera*; Cicatrização; Cosmético.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é conhecido mundialmente por possuir a maior reserva florestal do planeta, contando com uma vasta diversidade de plantas medicinais. Sendo assim, estudiosos constantemente pesquisam as propriedades das plantas medicinais, dentre elas entendem que sua grande serventia na recuperação de feridas, como exemplo, cita-se a *Aloe vera*, conhecida como babosa (SOARES *et al.*, 2013).

Pode-se afirmar que parte da população brasileira por não ter acesso a medicamentos essenciais, diante da diversidade, utilizam plantas medicinais como a primeira ou até a única forma de acesso a medicamentos (FALEIRO *et al.*, 2009).

Ainda, a *Aloe vera* é uma planta importante e geralmente muito utilizada na medicina tradicional, possui uma folha carnosa que contém no seu interior um líquido claro, viscoso e macio, com aspecto de uma geleia (SILVA, 2013).

¹ Artigo apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Estética e Bem-Estar da Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL.

² Pós-graduanda do Curso de Pós-Graduação em Estética e Bem-Estar da Universidade do Sul de Santa Catarina- UNISUL.

³ Professora orientadora - Mestre em Assistência de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 1990.

Após a raspagem da folha, obtém-se um gel mucilaginoso, conhecido como gel de *Aloe vera* (SURJUSHE, 2008). O processamento de raspagem é realizado imediatamente após a colheita, evitando a oxidação do gel que decorre em contato com o ar (GONZÁLEZ *et al.*, 2011).

A literatura é ampla e com afirmações decisivas sobre o poder curativo do *Aloe vera* e suas aplicações na cosmética, isso explica o porquê de sua importância econômica, pois suas propriedades possuem fatores básicos para o ser humano, que são: a qualidade de vida, saúde e estética (BACH; LOPES, 2007).

Embora a *Aloe vera* seja de origem africana e de regiões tropicais, especialmente da África oriental e meridional, onde o clima é quente e seco, trata-se de uma planta de fácil adaptação a outras áreas do mundo. A babosa foi implantada no Brasil e é uma planta medicinal importante, sendo muito utilizada na indústria cosmética e a mais estudada pelas indústrias farmacêuticas (RAMOS; PIMENTEL, 2011; ZILLMER *et al.*, 2010).

Assim, a *Aloe vera* é uma planta de origem africana, que gosta de clima quente e seco, muitas delas são utilizadas em vários países inclusive no Brasil, para fins medicinais e cosméticos (PINTO *et al.*, 2011; RAMOS; PIMENTEL, 2011; FALEIRO *et al.*, 2009; MANUEL, 2011).

A babosa tem sido usada como planta medicinal de uso interno e externo. Pelo seu uso já consagrado desde os antigos egípcios e, atualmente, com seu crescente emprego em cosmética e em queimaduras, a demanda por estas plantas tem incrementado o seu cultivo, portanto é indicado o emprego da *Aloe vera* por ter uma forte ação cicatrizante com maior produção e demanda no mercado (CASTRO; RAMOS, 2002).

Assim, a *Aloe vera*, pode ser utilizada como matéria prima pela indústria farmacêutica, cosmética e farmácias de manipulação, pode ser apresentada na forma de extrato glicólico ou liofilizada. O extrato liofilizado é vantajoso para a manipulação e estocagem, sendo ainda pouco utilizado e difundido na indústria farmacêutica. Existem alguns produtos disponíveis na indústria de cosméticos como xampus, condicionadores, umectantes, loções pós-sol, calmantes, bases faciais, removedores de maquiagem, produtos antiacne, sabonetes, cremes de barbear, protetores solares, entre outros (PEREIRA; FRASSON, 2007).

Há vários centros de pesquisas que buscam conhecer e aplicar as funções da *Aloe vera* (PALHARIN *et al.*, 2008). Sendo assim, essa pesquisa se justifica por ser uma planta muito utilizada pela população, devido ao conhecimento popular de suas propriedades curativas.

Portanto, fundamentada em sua importância, elaborou-se a seguinte questão de pesquisa: Qual é a atuação da *Aloe vera* na cicatrização de tecidos e na cosmetologia? E para responder essa questão elaborou-se o objetivo geral desta pesquisa que é: Demonstrar, através de uma revisão de literatura, a atuação da *Aloe vera* no processo de cicatrização e na cosmetologia.

2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura através de uma abordagem qualitativa e teórica, com a intenção de verificar a aplicabilidade do *Aloe vera* no processo de cicatrização e na cosmetologia.

O artigo foi desenvolvido a partir de pesquisa do tipo exploratória bibliográfica. Neste tipo de estudo não necessita do parecer do Comitê de Ética e Pesquisa, por se tratar de dados secundários, no entanto os critérios estabelecidos na Resolução 466/2012 foram contemplados (BRASIL, 2012).

De acordo com Gil (2010, p. 29-31) “a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos”. Sobre pesquisa documental, o autor supracitado afirma que “vale-se de toda sorte de documentos, elaborados com finalidades diversas [...] se recomenda que seja considerada fonte documental quando o material consultado é interno à organização”.

A coleta de dados utilizou artigos publicados no site da Scielo. Como critérios de inclusão foram artigos científicos completos, publicados em português, no período de 2007 a 2017. Na busca dos artigos científicos utilizou-se as seguintes palavras chave: *Aloe vera*, Cicatrização, Cosméticos. Serão excluídos os artigos que não contemplam essas informações ou não respondem ao objetivo do estudo.

A apresentação dos dados foi realizada em forma de quadro explicitando as informações dos artigos encontrados com o objetivo de analisá-los de maneira crítica. Desenvolveu-se um resumo e os achados foram organizados de modo que contemplem e respondam o objetivo deste estudo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram encontrados 4 artigos publicados na base de dados Scielo, que tratavam sobre a temática desse estudo e realizada a análise descritiva, compondo o texto abaixo com as seguintes categorias: *Aloe vera*; Cicatrização; uso do *Aloe vera* como cicatrizante; e, uso do *Aloe vera* na cosmetologia.

Quadro 1. Artigos levantados nas bases de dados Scielo nesta revisão integrativa.

Título do artigo	Autores	Periódico (v, nº, p, ano)	Considerações / Temática
Estudo da viabilidade econômica do cultivo da babosa (<i>Aloe vera</i> L.)	Bach; Lopes.	Ciênc. Agrotec., Lavras, v. 31, n.4, p1136-1144. jul./ago. 2007	Conclui a viabilidade econômica da babosa e percebe que seu cultivo é, uma alternativa economicamente viável.
<i>Aloe vera</i> for treating acute and chronic wounds.	Dat <i>et al.</i>	São Paulo Med. J.; v.132, n.6, p.382, 2014.	Determina os efeitos de produtos derivados da <i>Aloe vera</i> na cicatrização de feridas agudas e crônicas.
Efeito do gel da babosa (<i>Aloe barbadensis</i> Miller) associado ao ultrassom em processo inflamatório agudo	Mendonça <i>et al.</i>	Acta Cir. Bras., São Paulo, v. 24, n.2, abril 2009.	Conclui-se que a utilização da <i>Aloe Vera</i> , apresentou marcante atividade anti-inflamatória em edema de pata de ratos quando associado ao ultrassom pulsado.
Uso de cobertura com colágeno e <i>aloe vera</i> no tratamento de ferida isquêmica: estudo de caso.	Oliveira <i>et al.</i>	Rev Esc Enferm USP, 2010.	Expõe os benefícios do uso da <i>Aloe vera</i> e Colágeno para o tratamento de feridas.

3.1 ALOE VERA

O termo *Aloe vera* origina-se do hebraico halal ou do arábico alloeh que significa substância amarga, brilhante e do latim vera que significa verdadeiro. Trata-se de uma planta poderosa, utilizada há muito tempo atrás por judeus e mulçumanos que acreditavam ser uma planta protetora e curadora de todos os males. Os principais constituintes químicos da *Aloe vera* são: a barbalodina e aloína que são purgativas, a aloquilodina, aloetina, aloferon que são cicatrizantes e outros como o ácido pícrico, resinas, mucilagens e vitaminas C e E. (PALHARIN *et al.*, 2008).

A *Aloe vera* é uma planta de origem africana pertencente à família das Liliáceas, do gênero *Aloe*, à qual fazem parte mais de 300 espécies. Dentre as mais conhecidas, destacam-se: *Aloe socotrina*, *Aloe arborescens*, *Aloe chinensis*, *Aloe ferox* e *Aloe vera*, esta última, também conhecida como *Aloe barbadensis* Miller, é a mais popular (BACH; LOPES, 2007).

Entretanto, o uso terapêutico da *aloe vera* remonta a milhares de anos, quando era utilizada por judeus, árabes, egípcios e outros povos antigos (BACH; LOPES, 2007).

No Brasil, a *Aloe vera* é conhecida como babosa, em virtude da presença de um tecido parenquimático rico em polissacarídeos (mucilagem) de consistência viscosa (baba), presente no interior de suas folhas (BACH; LOPES, 2007).

A *Aloe vera* é uma planta utilizada na medicina tradicional em diversos males como exemplo as doenças de pele, irradiação, enfermidade dos olhos, desordens intestinais e doenças virais. Tem ação cicatrizante, anti-inflamatória, protetora da pele, bactericida, laxante e agente desintoxicante, muito utilizada nas lesões da pele por conter ação emoliente e suavizante, contêm vitaminas C, E, do complexo B, ácido fólico, minerais, aminoácidos essenciais e polissacarídeos que ajudam no crescimento tecidual e na regeneração celular (OLIVEIRA *et al.*, 2010)

O gel encontrado nas folhas da *Aloe vera* possui princípios ativos ricos em tecidos orgânicos, enzimas, vitaminas, sais minerais e aminoácidos que são essenciais para o ser humano (RAMOS, PIMENTEL, 2011).

3.2 CICATRIZAÇÃO

A cicatrização é um processo que resulta na formação de um novo tecido para o reparo da lesão de uma solução descontínua, assim, vários fatores interferem no tecido conjuntivo, dos quais diversos fatores de ordem geral ou local intervêm em sua constituição em função de substituir o tecido lesionado do indivíduo, por conjuntos neoformados, realizando a cicatrização da lesão (GLINARDELLO *et al.*, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2010).

A cicatrização de uma ferida é o resultado de um conjunto de fenômenos celulares, moleculares, fisiológicos e bioquímicos, sucessivos e inter-relacionados, que através da quimiotaxia, neovascularização, proliferação, depósito e reorganização da matriz extracelular elevam a cicatrização da injúria (ALBUQUERQUE, 2005).

Vários estudos têm sido realizados no sentido de procurar encontrar uma substância que reduza os efeitos da contaminação e favoreça o processo cicatricial. Dois processos estão envolvidos na cicatrização da maioria das feridas; o reparo e a

regeneração. A regeneração é a substituição do tecido lesado por um tecido semelhante a aquele perdido na lesão. E ocorre em tecidos com grande poder mitótico, enquanto que o reparo é o processo pelos quais os defeitos teciduais são substituídos por uma cicatriz não funcional (MEDEIROS *et al.*, 2005).

Como componente da matriz extracelular o ácido hialurônico forma na superfície das células um recobrimento que contribui para a regeneração da pele, sendo utilizado o gel de *Aloe vera* no tratamento de desordens da pele e cura de feridas devido a sua ação cicatrizante, sendo, portanto, um potente hidratante e alívio da dor. Ainda, estudos científicos indicam a *Aloe vera* como tratamento inovador para queimaduras que são lesões físicas prejudiciais dolorosas (GARRASTAZU *et al.*, 2014).

A cicatrização de feridas ocorre de forma complexa, pois visa o reparo tecidual, resultam de diversas condições que podem ser queimaduras, doença arterial, cirurgias e traumatismos sendo classificada em aguda e crônica. Ferida aguda é de fácil resolução, sendo o processo de reparação previsível tendo em decorrência a restauração tecidual e integridade funcional. Esta série previsível de eventos pode ser descrita ao rubricar inflamação, colágeno e deposição de fibroblastos, a angiogênese, retração da ferida e remodelação da cicatriz. A ferida crônica são aquelas em que o processo de reparação não foi concluído, tendo a cura retardada com uma infecção ou imunossupressão. Sendo assim, a *Aloe vera* realiza a função de prover mais oxigênio, com o aumento da vascularização e quantidade de colágeno para que a cicatrização ocorra (DAT *et al.*, 2014).

3.3 USO DO ALOE VERA COMO CICATRIZANTE

O processo de cicatrização do tecido é complexo e envolve uma cascata perfeita e coordenada das células e moléculas que promovem a reconstituição tecidual, o processo ocorre como uma resposta do tecido quando há um traumatismo tecidual ou procedimento cirúrgico. O processo é caracterizado por três fases que apresentam um perfil característico: fase inflamatória (inflamação é uma resposta orgânica que pode ser local ou sistêmica, podendo desencadear vários fatores para que haja a proteção do organismo contra agressões, ocorre como um processo de regulação que serve para manter o equilíbrio do corpo). (MENDONÇA *et al.*, 2009; MAIA FILHO *et al.*, 2011).

A segunda fase chamada de proliferativa é composta de três eventos importantes que sucedem o período de maior atividade da fase inflamatória:

neoangiogênese, fibroplasia e epitelização. Esta fase caracteriza-se pela formação de tecido de granulação, que é constituído por um leito capilar, fibroblastos, macrófagos, um frouxo arranjo de colágeno, fibronectina e ácido hialurônico. Esta fase inicia-se por volta do 3º dia após a lesão, perdura por 2 a 3 semanas e é o marco inicial da formação da cicatriz (MENDONÇA *et al.*, 2009; MAIA FILHO *et al.*, 2011).

E, por fim, a fase de remodelação. A maturação da ferida tem início durante a 3ª semana e caracteriza-se por um aumento da resistência, sem aumento na quantidade de colágeno. Há um equilíbrio de produção e destruição das fibras de colágeno neste período, por ação da colagenase. O desequilíbrio desta relação favorece o aparecimento de cicatrizes hipertróficas e quelóides. O aumento da resistência deve-se à remodelagem das fibras de colágeno, com aumento das ligações transversas e melhor alinhamento do colágeno, ao longo das linhas de tensão. A fase de maturação dura toda a vida da ferida, embora o aumento da força tênsil se estabilize, após um ano, em 70 a 80% da pele intacta. A inclinação da curva de maturação é mais aguda durante as primeiras seis a oito semanas (MENDONÇA *et al.*, 2009; MAIA FILHO *et al.*, 2011).

Assim, compreende-se que a aplicação de fitoterápicos tem demonstrado eficácia na cicatrização de feridas e queimaduras. A *Aloe vera* é uma planta milenar facilmente encontrada, e assim como outras plantas medicinais, através do apoio da Organização Mundial de Saúde (OMS) vem sendo muito utilizada inclusive no tratamento de feridas e queimaduras. (MAIA FILHO *et al.*, 2011).

Feridas crônicas no qual ocorre a perda tecidual acometem sempre as extremidades dos membros inferiores, com isso estudos realizados vêm demonstrando que plantas medicinais podem ser bastante úteis no processo de cicatrização e como exemplo tem a *Aloe vera* (OLIVEIRA *et al.*, 2010).

Segundo Sarabia *et al.* (1999), pacientes que contém alargamento hemorroidário agudo e fissura anal mostram um satisfatório resultado com o uso de pomada retal contendo *Aloe vera*, demonstrando uma grande ação anti-inflamatória e até a cura em casos de fissuras anais.

3.4 USO DA *ALOE VERA* NA COSMETOLOGIA

Na base de dados programada na metodologia deste estudo, Scielo, não foi encontrado nenhum estudo que comprove a eficácia da utilização do *Aloe Vera* na cosmetologia, no entanto, em outros artigos encontrou-se as informações abaixo descritas.

A *Aloe vera* é uma planta que há muitos anos vem sendo utilizada para fins fitoterápicos, e ao passar dos anos começou a ser utilizada para outros fins, sendo o caso das indústrias de cosméticos que passou a fazer sua utilização para obter uma ampla variedade de produtos (RAPOSO; SILVA, 2011).

Os cosméticos podem ser de muita importância em tratamentos de doenças como a dermatite atópica devido à hidratação e restauração que promove no local atingido. Com a hidratação frequente evita-se o ressecamento da pele e também propicia uma melhora da função de barreira evitando coceiras e erupções, pois seu uso proporciona hidratação (PIRES *et al.*, 2006).

A parte da planta *Aloe vera* utilizada na cosmetologia é a polpa conhecida também como mucilagem que é incolor e possui um gosto amargo, esse gel contém em torno de 75 compostos identificados que podem ser classificados em aminoácidos, açúcares, vitaminas, enzimas, ácidos graxos, ligninas, saponinas, complexos antraquinônicos, alantoína e sais minerais. A planta é utilizada na forma de produtos como extrato, óleos, tinturas, ceras, exsudato e outros. Na indústria farmacêutica, cosmética e manipulação apresenta-se na forma de extrato glicólico ou liofilizado (PEREIRA; FRASSON, 2007).

A *Aloe vera* também é encontrada como ingrediente principal em diversos cosméticos, direcionados à beleza, visando cuidados com os cabelos e pele, devido às suas propriedades terapêuticas que agem como lubrificante, recondicionando cabelos secos e quebradiços, ou seja, funciona como um condicionador natural, capaz de tornar os fios mais hidratados, brilhantes e macios (SILVA, 2013).

Na indústria dos cosméticos e de produtos de higiene pessoal, a *Aloe vera* tem sido utilizada como material de base na produção de cremes, loções, sabonetes, xampus, produtos de limpeza facial entre outros (HAMMAN, 2008), pois o gel da *Aloe vera* é muito popular pela sua ação como hidratante (CHANG *et al.*, 2006).

A *Aloe vera* em forma de creme, loção spray e pasta dentífrica possuem algumas propriedades como: umectante, calmante, analgésico, regenerador da pele, antialérgico entre outros. Cosméticos preparados à base de *Aloe vera* produzem refrescância, acalmam e tratam a pele, geralmente muito utilizado em tratamentos como

a acne e herpes. Seu princípio ativo regenera as células, faz com que ocorra a produção de colágeno e estabilização do tecido conjuntivo, podendo ser utilizado na terapia de antienvhecimento (LINDENA; NEUENDORFF, 2005).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo trata dos benefícios obtidos com a utilização da planta *Aloe vera*, conhecida como babosa, no processo de cicatrização e em cosmetologia, pode-se afirmar assim, seu poder cicatrizante e hidratante.

Ainda, diversos estudos têm sido realizados para se obter maiores comprovação referentes aos benefícios da mesma, seu princípio ativo está presente no interior da folha onde se encontra um extrato gel incolor utilizado para seus devidos fins. Cabe ressaltar que apesar dos benefícios há uma grande preocupação por parte de profissionais, pois o uso interno da *Aloe vera* pode causar desde uma dor abdominal até a uma grave intoxicação.

Observa-se que é necessário maiores estudos sobre a atuação e maneira de utilizar essa planta, que se adapta com facilidade em vários climas e ainda, que trás inúmeros benefícios como terapêutica medicamentosa.

APPLICATION OF (*Aloe vera*) ON HEALING AND COSMETOLOG

ABSTRACT: *Aloe vera* is a plant popularly known as slug, used in the treatment of wounds, due to its cicatrizant and anti-inflammatory functions. Thus, the overall goal of the study is to know about the application of *Aloe vera* as healing and in cosmetics. It is, therefore, a work of integrative revision of literature, where it reports the cicatrizing and moisturizing action of *Aloe vera*. The article was developed based on research of the bibliographic exploratory type, of a qualitative approach, with a search in the Scielo scientific data base, published in the period from 2007 until the year 2017. As the material studied concludes it is believed that the application of *Aloe vera* plays the role of providing more oxygen by increasing the vascularization and amount of collagen in the healing process as well as plays important role by its use in cosmetics.

Keywords: *Aloe vera*; Healing; Cosmetic.

REFERÊNCIAS

Continua faltando os autores:

Sarabia et al, 1999;

Soares et al, 2013

ALBUQUERQUE, A. E. R. C. **Avaliação clínica e histológica de feridas cutâneas tratadas por segunda intenção com lectina de *Craatylias mollis* em camundongos.** 60 f. Dissertação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 2005.

BACH; LOPES, 2007. Estudo da viabilidade econômica do cultivo da babosa (*Aloe vera* L.). **Ciênc. Agrotec.**, Lavras, v. 31, n. 4, p. 1136-1144, jul./ago. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141370542007000400029>. Acesso em: 15 fev. 2018.

CASTRO, L. O.; RAMOS, R. L. D. **Cultivo de três espécies de babosa:** descrição botânica e cultivo de *Aloe arborescens* Mill. babosa-verde, *Aloe saponaria* (Aiton) Haw. babosa-listrada e *Aloe vera* L. Burm. f., babosa-verdadeira ou aloe-de-curaçau (ALOEACEAE). Porto Alegre: FEPAGRO, 2002.

CHANG, X. et al. **Effects of heat treatments on the stabilities of polysaccharides substances and barbaloin in gel juice from *Aloe vera* Miller.** *Journal of Food Engineering.* p. 245–251, 2006.

DAT, Anthony D. et al. *Aloe vera* for treating acute and chronic wounds. **Cochrane Highlights.** São Paulo Med. J. 2014; 132 (6): 382. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spmj/v132n6/1516-3180-spmj-132-06-00382.pdf>> Acesso em: 26 jan. 2018.

FALEIRO, Clarissa C. et al. **O extrato das folhas de babosa, *Aloe vera* na cicatrização de feridas experimentais em pele de ratos, num ensaio controlado por placebo,** publicado pela ESFA. 2009. Disponível em: http://www.naturezaonline.com.br/natureza/conteudo/pdf/01_Faleiroetal_5660.pdf Acesso em: 15 jan. 2018.

GARRASTAZU, Gabriela Pereira *et al.* Polymeric Films Loaded with Vitamin E and *Aloe vera* for Topical Application in the Treatment of Burn Wounds. **BioMed Research International.** v. 12, p.641: 590, jan. 2014. Disponível em: <<http://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC3912760&blobtype=pdf>>. Acesso em: 21 fev. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GLINARDELLO, M. M. C. *et al.* Lesão Epitelial e Cicatrização de Natureza Hipertrófica e Queloide. **Corpus et Scientia**, v. 5 , n. 2 , p. 37-44, setembro, 2009.

- GONZÁLES, V.M. et al. Effects of pasteurization on bioactive polysaccharide acemannan and cell wall polymers from *Aloe barbadensis* Miller. **Carbohydrate Polymers**, v. 86, n. 4, p.1675-1683, 2011.
- HAMMAN, Josias H. **Composition and Applications of Aloe vera Leaf Gel**. 2008. Disponível em: <<http://www.mdpi.com/1420-3049/13/8/1599>>. Acesso em: 15 fev. 2018.
- LINDENA, Joachim; NEUENDORFF, Christiane. **Aloe vera** – curar, cuidar, antienvelhecimento. 2005. Disponível em: <http://netcosmeticos.com.sapo.pt/livro.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2018.
- MAIA-FILHO, A.L.M et al.. Efeito do gel da babosa (*Aloe barbadensis* Mill.) associado ao ultrassom em processo inflamatório agudo. **Rev. bras. plantas med.**, Botucatu, v. 13, n. 2, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151605722011000200004&nrm=iso&tlng=pt Acesso em: 29 jan. 2018.
- MANUEL, Valentina Yolanda Lemos de Lucas. **A planta medicinal Aloe vera na indústria alimentar**. Universidade Católica Portuguesa. 2011. Disponível em: <http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/9268/1/Valentina%20Manuel%20-%20Mestrado%20em%20Inova%C3%A7%C3%A3o%20Alimentar%202009-10.pdf> Acesso em: 26 jan. 2018.
- MEDEIROS, et al. Tratamento de úlcera varicose e lesões de pele com *Calendula officinalis* e/ou com *Stryphnodendron barbatiman* (veloso) *martius*. **Revista de Ciência Farmacêutica**, São Paulo, v.17, p.181-186, 2005.
- MENDONÇA, Fernanda Aparecida Sampaio et al. Efeitos da aplicação de *Aloe vera* (L.) e microcorrente na cura de feridas induzidas cirurgicamente em ratos wistar. **Acta Cir. Bras.**, São Paulo, v. 24, n. 2, abril 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010286502009000200013 Acesso em: 29 jan. 2018.
- OLIVEIRA, Simone Helena dos Santos et al. Uso de cobertura com colágeno e *aloe vera* no tratamento de ferida isquêmica: estudo de caso. **Rev Esc Enferm USP**. v.44, n.2, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n2/15.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2018.
- PALHARIN, Luiz Henrique Di Credde et al. Efeitos fitoterápicos e homeopáticos da babosa. **Revista científica eletrônica de agronomia**, Garça SP, n. 14, dez. 2008. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/U71PdgToK70xtc4_2013-5-10-12-16-59.pdf. Acesso em: 20 fev. 2018.
- PEREIRA, Daniela Cristina; FRASSON, Ana Paula Zanini. Uso da *Aloe vera* em produtos farmacêuticos e análise da estabilidade físico-química de creme aniônico contendo extrato glicólico desta planta. **Revista contexto e saúde Ijuí-RS**, v. 6 n. 12, p.

24-34, jan./jun. 2007. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1400-57711PB.pdf. Acesso em: 23 fev. 2018.

PINTO, J. S., *et al.* **Revisão Integrativa Sobre o Uso de *Aloe vera* na Cicatrização de Feridas.** Congresso de Iniciação Científica. p. 1-4, CIC 2011.

PIRES, Mário Cezar *et al.* **Estudo clínico multicêntrico, nacional, aberto, para avaliar a eficácia, a segurança e a tolerabilidade de um hidratante contendo alfabisabolol, *aloe vera*, óleo de girassol e alantoína, como adjuvante no tratamento das dermatites atópicas leves.** Editora Copyright Moreira Jr. 2006. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=3389&fase=imprime. Acesso em: 12 fev. 2018.

RAMOS, Antonie de Paula; PIMENTEL, Luciana Cristina. Ação da babosa no reparo tecidual e cicatrização. **Brazilian Journal of Health**. v. 2, n. 1, p. 40-48, Jan/Abril 2011. Disponível em: <http://inseer.ibict.br/bjh/index.php/bjh/article/viewFile/73/84>. Acesso em: 12 fev. 2018.

RAPOSO, Augusto José; SILVA, Márcia Goreth, **A importância da babosa como qualidade de vida.** ANAIS N°4 Belém-PA 2011. Disponível em: http://www.fibrapara.edu.br/pos_graduacao/pdf/ARTIGO-ANAIS-FIBRA-20112012LIVRO.pdf#page=143. Acesso em: 23 fev. 2018.

SILVA, Níleide da. ***Aloe vera*: extrato a base de seu gel e usos.** 2013. Disponível em: http://www.fecilcam.br/anais/vii_eepa/data/uploads/artigos/12-08.pdf. Acesso em: 12 fev. 2018.

SURJUSHE, A. ***Aloe vera*: A short review.** **Indian Journal of Dermatology**. v. 53, n. 4, p.163-66, 2008.

ZILLMER, J.G. V., *et al.* Utilização da Babosa no Cotidiano de Usuários Portadores de Câncer. **Rev. B. S. Público Miolo**. v.34, n.4, p.773-782, out./dez.2010.