

Revisão da planta *Costus spiralis* (Jacq.) Roscoe: Pluralidade em propriedades medicinais

Plants review *Costus spiralis* (Jacq.) Roscoe: Plurality in medicinal properties

DOI 10.5935/2446-4775.20170029

Duarte, Regiane C. ^{1*}; Andrade, Laís A. ¹; Oliveira, Tércia¹.

¹Universidade Estadual de Santa Cruz-UESC, Departamento de Ciências da Saúde-DCS, Campus Soane Nazaré de Andrade, Rodovia Jorge Amado, km 16, Bairro Salobrinho, CEP 45662-900, Ilhéus, BA, Brasil.

*Correspondência: rcduarte@uesc.br

Resumo

Costus spiralis (Jacq.) Roscoe (Costaceae) ou Cana-do-brejo ou Cana-de-macaco é uma espécie amplamente encontrada no Brasil. Quais valores médicos e/ou potenciais terapêuticos? O objetivo desta revisão foi destacar a pluralidade da planta *Costus spiralis* para curar ou melhorar o sofrimento da população contra doenças e suas comorbidades. A partir dos vários artigos utilizados, destacamos a forte preocupação com a melhora da comunicação entre profissionais e usuários, mais especificamente sobre o *Costus spiralis*, devido a sua pluralidade em propriedades medicinais, a fim de evitar maiores complicações à saúde. Ressaltamos que, apesar da pouca literatura, os dados quantitativos e qualitativos sobre a dose e terapêutica de *C. spiralis* na medicina popular e/ou científica (extrato aquoso ou droga vegetal), as pesquisas revisadas neste artigo sugerem, de forma indireta, a possibilidade de utilização desta planta para o tratamento da síndrome metabólica e suas comorbidades. Estudos multidisciplinares ainda são necessários e ampliados para verificar como agem nas comorbidades da síndrome metabólica, quais são os seus efeitos tóxicos e colaterais, como seriam suas interações com novos medicamentos alopatas, quais as estratégias mais adequadas para o controle de qualidade e produção de fitoterápicos, para atender às normas das agências reguladoras, como as resoluções da ANVISA.

Palavras-chave: *Costus spiralis*. Planta medicinal. Síndrome metabólica.

Abstract

Costus spiralis (Jacq.) Roscoe (Costaceae) or Marsh-cane or species commonly found in Brazil. What medical values and/or therapeutic potentials? The objective of this review was to highlight the plurality of the plant *Costus spiralis* to cure or improve the suffering of the population against diseases and their comorbidities. From the various articles used in this review, we highlight the strong concern with the improvement of communication between professionals and users, specifically about *Costus spiralis*, due to its plurality in medicinal properties, to avoid further complications to health. Despite the lack of literature, that

is, quantitative and qualitative data on the dose and therapeutics of *C. spiralis* in popular or scientific medicine (aqueous extract or plant drug), the research reviewed in this article indirectly suggests possibility of using this plant when prescribed for the treatment of metabolic syndrome and its comorbidities. Multidisciplinary studies are still needed and amplified, as they act in the comorbidities of the metabolic syndrome, what are their toxic and collateral effects, such as their interactions with new allopathic drugs and which strategies are most appropriate for quality control and phytotherapeutic production, regulatory agencies, such as the resolutions of ANVISA.

Keywords: *Costus spiralis*. Medicinal plant. Metabolic syndrome.

Introdução

Costus spiralis (Jacq.) Roscoe (Costaceae) ou popularmente conhecida na América Latina como Cana-do-brejo e/ou Cana-de-macaco é amplamente encontrada no Brasil. Reconhecida por seus valores médicos e ornamentais, além de inúmeros potenciais terapêuticos. As propriedades biológicas e terapêuticas do *C. spiralis*, neste artigo, apresentam um passado, o presente e um possível futuro como potencial agente na síndrome metabólica.

Esta revisão visou auxiliar, mesmo que de forma indireta, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (Brasil, 2006; Figueiredo, Gurgel e Gurgel Junior, 2014). A política criada visa o tratamento de doenças e minimiza impactos no seu financiamento, assim como a eterna busca de novas espécies de plantas medicinais que possam integrar esta política ao Sistema Único de Saúde. Para tanto, alia-se as necessidades das comunidades, aos conhecimentos populares e científicos. Assim, o objetivo desta revisão é destacar a pluralidade da planta *Costus spiralis* para curar ou melhorar o sofrimento da humanidade contra doenças e suas comorbidades.

Revisão bibliográfica

Foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados PubMed, Medline, Scielo e Lilacs com o intuito de buscar manuscritos (Inglês, Espanhol e Português) relacionados às atividades da espécie *Costus spiralis* (jacq.) Roscoe. Como critério de exclusão, todos os resultados (sites) fora das bases de dados citados anteriormente não foram selecionados. O período da pesquisa foi entre dezembro 2015 a outubro de 2016. Foram incluídas as seguintes palavras-chave e suas combinações: *Costus* "e" *spiralis* "e" Jaq "e" Roscoe "e" Costacea. Foram selecionados artigos originais, ensaios clínicos e revisões. Sobre a disponibilidade dos manuscritos foram estudados apenas textos completos. O período das publicações foi dos últimos 10 anos, e as espécies para as pesquisas foram: humana e outras espécies.

***Costus Spiralis* - Distribuição Geográfica**

Costus spiralis (Jacq.) Roscoe é uma espécie nativa do México, Costa Rica, Colômbia e Brasil; é empregada na medicina tradicional de longa data, principalmente na região Amazônica (Lorenzi e Matos, 2002). Ocorre preferencialmente em locais úmidos, mas também pode ser encontrada em savanas e em afloramentos graníticos (Maas, 1972).

***Costus Spiralis* - Botânica**

A família Costaceae era classificada como uma subfamília da grande família Zingiberaceae. Essa classificação baseava-se nas similaridades das estruturas florais entre as espécies das duas famílias. Tomlinson (1962) sugeriu que essas semelhanças poderiam indicar uma ancestralidade comum e propôs a elevação de Costaceae ao status de família independente, embasando sua proposta em diferenças morfológicas e anatômicas. Segundo Tomlinson (1962) a família Costaceae compreende quatro gêneros: *Costus*, *Monocostus*, *Dimerocostus* e *Tapeinochilos*.

O gênero *Costus* foi dividido em quatro subgêneros: *Cheilocostus*, *Chamaecostus*, *Paracostus* e *Costus*. Contém, aproximadamente, entre 125-175 espécies de distribuição pantropical, mas a maioria de suas espécies ocorre nos neotrópicos (Stevenson e Stevenson, 2004).

Geralmente, espécies do gênero *Costus* crescem em baixa densidade populacional. A maioria tem ramos espirais com inflorescências terminais que produzem apenas uma flor por dia (raramente duas) e apresenta um período de floração estendido (Schemske, 1980; 1981; 1982; 1983; Kay e Schemske, 2003).

***Costus Spiralis* - Aspectos Morfológicos**

A espécie *C. spiralis* pode alcançar de 50cm a 2m de altura. Apresenta inflorescências racemosas em forma de espiga, possui brácteas vermelhas, fechadas e sobrepostas, dentro das quais se desenvolvem os botões florais e frutos (**FIGURA 1**). As inflorescências apresentam cerca de 8cm de comprimento com uma média de 40 flores, cada uma em uma bráctea. Suas flores são vermelhas, com tubo floral formado por três pétalas fundidas na base e não apresentam odor (Araujo e Oliveira, 2007). O rizoma da *C. spiralis* é ramificado e carnoso e suas raízes são quase brancas. Suas hastes são quase eretas, quebradiças, carnosas, fibrosas e conservam a bainha das folhas antigas. O pecíolo é grosso e as folhas são espiraladas, invaginantes, obovadas ou elípticas com até 35cm de comprimento. Essas folhas são lisas, luzidias, verde escura na parte superior e mais clara na parte inferior, onde a nervura média é saliente (Pio Correa, 1926). Não existem muitos estudos sobre a biologia reprodutiva da família Costaceae e os poucos trabalhos conhecidos foram realizados fora do Brasil (Araujo e Oliveira, 2007).

FIGURA 1. Inflorescências da *Costus spiralis*.



Fonte: Autora

Medicina Popular

Ao longo das últimas décadas, medicamentos complementares e alternativos são cada vez mais utilizados no tratamento dia a dia. Com o aumento do custo de medicamentos de prescrição e sua produção de efeitos colaterais indesejados, os pacientes estão explorando remédios naturais à base de plantas. Na medicina popular brasileira o relato é antigo de uso de *Costus spiralis* como um agente diurético, para aliviar dores na bexiga e na uretra e para expelir pedras nos rins (Corrêa, 1984; Cruz, 1965). Existem ainda relatos para tratar hipertensão e disfunção renal (Cruz, 1982; Di Stasi e Hiruma-Lima, 2002 e Araújo e Oliveira, 2007).

Além disso, tem sido relatado na literatura sua utilização como um agente antimicrobiano, antifúngico e antioxidante (Habsah et al., 2000; Braga et al., 2007), bem como leishmanicida, citotóxica anti-inflamatória e atividade imunomoduladora (Whittle, 1964; Silvia e Parente, 2000; Silva, 2003). Pio Corrêa (1984) também descreveu a utilidade de *C. spiralis* no suco, para tratamento de taquicardia.

Segundo Habsah et al. (2000), Braga et al. (2007) e Hafidh et al. (2009a) esta planta também é comumente utilizada na medicina popular para diabetes. A planta também atua como um antioxidante, um agente antibacteriano e diurético e para promover a cura de feridas.

Na Mata Atlântica (Brasil), a infusão das folhas é usada contra hipertensão e como diurético. A decocção de suas folhas, contra diarreias graves, e a infusão dos colmos é usada internamente contra hepatite e dores de barriga (Di Stasi e Hiruma-Lima, 2002).

Costus Spiralis - Estudos Etnofarmacológicos

Informações etnofarmacológicas registram o uso das raízes e rizomas como diurético e tônico, para facilitar ou aumentar o fluxo menstrual (emenagoga) e provocar transpiração (diaforético), enquanto o suco das hastes e folhas frescas diluídas em água é indicado contra gonorreia, sífilis, nefrite, picadas de insetos, problemas da bexiga e diabetes (Albuquerque, 1989; Van Den Berg, 1993; Correa, Siqueira – Batista e Quintas, 1998; Vieira e Albuquerque, 1998; Mors, Rizzini e Pereira, 2000). Externamente a decocção é empregada para aliviar irritações vaginais, leucorreia e no tratamento de úlceras (Boorhem e Lage, 2009), enquanto na forma de cataplasma é empregada para desbridar feridas (Mors, Rizzini e Pereira, 2000; Britto e Senna-Valle, 2011).

Na fração metanólica, Braga et al. (2007) relataram os seguintes constituintes: flavonoides, esteroides e alcaloides. *C. spiralis* tem sido utilizada como planta ornamental e empregada na medicina popular (Di Stasi e Hiruma-Lima, 2002; Araújo e Oliveira, 2007) para o tratamento da hipertensão e da disfunção renal e como agente diurético (Cruz, 1982; Di Stasi e Hiruma-Lima, 2002).

Costus Spiralis - Fitoquímica

Estudos fitoquímicos realizados, por mais de três décadas, com parte aérea de *C. spiralis* mostram que esta espécie produz principalmente os flavonoides 3,5-diidroxí-7,4'-dimetoxiflavona-3-O-neohesperidosídeo, canferol-3-O-neohesperidosídeo, canferídeo 3-O-neohesperidosídeo, quercetina 3-O-neohesperidosídeo e tamarixetina 3-O-neohesperidosídeo (Silva, Parente e Antunes, 2000), esteroides, alcaloides (Braga et al., 2007), saponinas (3 β ,25R)-26-(β -D-glicopiranosiloxi)-22-hidroxiurost-5-en-3-il-O-D-apio- β -D-furanosil-(1 \rightarrow 2)-O-[α -L-ramnopiranosil-(1 \rightarrow 4)- β -D-glicopiranosídeo e (3 β ,25R)-26-(β -D-

glicopiranosiloxi)-22-hidroxifurost-5-en-3-il-O-D-apio-β-D-furanosil-(1→4)-O-[α-L-ramnopiranosil-(1→2)-β-D-glicopiranosideo (Silva e Parente, 2004), inulina, taninos, sistosterol, mucilagens, sapogeninas, pectinas e oxalato de cálcio (Albuquerque, 1989; Correa, Siqueira – Batista e Quintas, 1998; Vieira e Albuquerque, 1998; Oliveira, Saito e Chunzum, 1986). Além destes compostos, diosgenina também foi isolada dos rizomas, o que tem atraído à atenção de muitos pesquisadores por ser uma nova fonte precursora de hormônios esteroidais (Silva, Parente e Antunes, 2000).

Atividades biológicas - *Costus Spiralis*

Atividade Antiurólítica

Em trabalho desenvolvido por Viel et al. (1999) foram implantados cristais de oxalato de cálcio em ratos para induzir a formação de cálculos renais e após administração do extrato aquoso de *C. spiralis* foi constatado a redução do cálculo, sugerindo assim que o chá apresentasse atividade antiurólítica. O efeito da atividade antiurólítica, no entanto, não está relacionado com o aumento da diurese ou com uma alteração da afinidade do receptor muscarínico da musculatura lisa da bexiga, mas sim as ligações colinérgicas.

Atividade Antimicrobiana

Extrato metanólico das folhas de *C. spiralis* possui atividade antileishmania tanto para *Leishmania amazonenses* como para *Leishmania chagasi* (Whittle, 1964, Habsah et al., Silva, Parente e Antunes, 2000; Silva e Parente, 2004; Braga et al., 2007) e o extrato hidroalcoólico, na concentração de 1mg/mL, apresenta atividade contra *Vibrio cholerae*, bactéria causadora da cólera (Pérez et al., 2008).

Atividade Antioxidante

Trabalho realizado com diversas espécies de *Alpinia*, *Zingiber* e *Costus*, mostrou que a atividade antioxidante de extratos metanólico e diclorometano de *C. spiralis* foi superior ao do tocoferol e as demais espécies estudadas (Habsah et al., 2000; Hafidh et al., 2009b).

Atividade Anti-Inflamatória

C. spiralis tem seu uso como agente na atividade anti-inflamatória citotóxica e imunomoduladora (Whittle, 1964; Silva, Parente e Antunes, 2000; Silva e Parente, 2004) relatada na literatura. Nas desordens inflamatórias as saponinas esteroidais isolada de *C. spiralis* podem ser o agente terapêutico.

Atividade protetora cardiovascular

Silva e Parente (2004) constatou que saponinas isoladas de *C. spiralis* inibem o aumento da permeabilidade vascular. Este trabalho corrobora com levantamento etnofarmacológico mencionado por Pio Corrêa (1926), afirmando que esta espécie tem atividade protetora cardiovascular e antiaterosclerótica. Pio Corrêa (1984) descreveu a utilidade do suco de *C. spiralis* no tratamento da taquicardia. Kistler e Obeyesekere (2007) observaram que esse tipo de arritmia aumenta a probabilidade de infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca e derrames cardíacos. Geralmente, as taquicardias são classificadas como ventriculares ou supraventriculares, ambas, com enorme relevância clínica. O extrato aquoso de *C. spiralis* não envolve qualquer mecanismo celular ligado ao potássio, mas reduziu a corrente de cálcio. Apesar da falta de dados

quantitativos na literatura sobre a dose terapêutica de *C. spiralis*, achados apoiam o uso desta planta quando prescrito para o tratamento da hipertensão arterial ou distúrbios do ritmo cardíaco (Britto e Senna-Valle, 2011).

Considerações finais

A partir dos vários artigos utilizados nesta revisão, destacamos a forte preocupação com a melhora da comunicação entre profissionais e usuários de plantas medicinais, mais especificamente sobre o *Costus spiralis*, no sentido de troca de informações sobre a terapia, devido a sua pluralidade em propriedades medicinais, a fim de evitar maiores complicações à saúde. Ressaltamos que apesar da pouca literatura, ou seja, dados quantitativos e qualitativos sobre a dose e terapêutica de *C. spiralis* na medicina popular ou científica (extrato aquoso ou droga vegetal), as pesquisas revisadas neste artigo sugerem, de forma indireta, a possibilidade de utilização desta planta quando prescrito para o tratamento da síndrome metabólica e suas comorbidades.

Estudos multidisciplinares ainda são necessários para que sejam ampliados os conhecimentos sobre *C. spiralis*, como agem nas comorbidades da síndrome metabólica, quais são os seus efeitos tóxicos e colaterais, como seriam suas interações com novos medicamentos alopáticos e quais as estratégias mais adequadas para o controle de qualidade e produção de fitoterápicos, atendendo às novas normas das agências reguladoras, como as resoluções da ANVISA.

Referências

- Albuquerque JM. **Plantas Medicinais de Uso Popular**. ABEAS, Brasília. 1989; p.100.
- Araújo FP, Oliveira PE. Biologia floral de *Costus spiralis* (Jacq) Roscoe (Costaceae) e mecanismos para evitar a autopolinização. **Rev. Bras. Bot.** 2007; 30(1): 61-70. ISSN: 0100-8404. [[CrossRef](#)]
- Boorhem RL, Lage EB. Drogas e Extratos Vegetais Utilizados em Fitoterapia, **Rev. Fitos**, Rio de Janeiro. 2009; [4\(1\):37-55](#). [[Link](#)]
- Braga FG, Maria LMB, Rodrigo LFA, Magnum OM, Francis OM, et al. Antileishmanial and antifungal activity of plants used in traditional medicine in Brazil. **J Ethnopharmacol.** 2007; 111(2): 390-402. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Brasil. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. **Decreto da Presidência da República nº. 5.813**, de 22 de junho, Ministério da Saúde GM/MS nº 971, 2006. [[Link](#)].
- Britto MR, Senna-Valle L. Plantas medicinais utilizadas na comunidade caiçara da Praia do Sono, Paraty, Rio de Janeiro, Brasil. **Acta Bot. Bras.** 2011; 25(2):363-372. ISSN: 0102-3306. [[CrossRef](#)]
- Corrêa M.P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro, 1984. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal.
- Cruz GL. **Livro verde das plantas medicinais e industriais do Brasil**. Belo Horizonte, 1965.
- Cruz GL. **Dicionário das plantas úteis do Brasil**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 599p. 1982.

Di Stasi LC, Hiruma-Lima CA. **Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica**, 2ª Ed. Fundação da Editora UNESP. 2002; 608p. ISBN: 8571394113.

Figueiredo CA, Gurgel IGD, Gurgel Junior, GD. A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos: construção, perspectivas e desafios, **Physis: Rev. Saúde Colet.** Rio de Janeiro. 2014; 24(2):381-400. ISSN 0103-7331. [[CrossRef](#)]

Habsah M, Amran M, Mackeen MM, Lajis NH, Kikuzaki H. et al. Screening of Zingiberaceae extracts for antimicrobial and antioxidant activities, **J Ethnopharmacol.** 2000; 72(3):403-10. ISSN: 0378-8741. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]

Hafidh RR, Abdulamir AS, Abu Bakar F, Abas F, et al. Antioxidant research in Asia in the period from 2000–2008. **American Journal of Pharmacology and Toxicology.** 2009a; 4(3):48-66. ISSN 1557-4962. [[Link](#)]

Hafidh RR, Abdulamir AS, Abu Bakar F, Abas F, et al. A review: cancer research of natural products in Asia. **International Journal of Cancer Research.** Dubai. 2009b; 5(2): 69-82. [[CrossRef](#)]

Kay KM, Schemske DW. Pollinator assemblages and visitation rates for 11 species of Neotropical *Costus* (Costaceae). **Biotropica.** 2003; 35(2): 198-207. ISSN: 1744-7429. [[CrossRef](#)]

Kistler PM, Obeyesekere MN. Pharmacological management of tachycardia. **Australian Family Physician.** 2007; 36(7): 500–505. ISSN: 0300-8495. [[Link](#)]

Lorenzi H, Matos FJA. **Plantas Medicinais no Brasil. Nativa e exótica.** Nova Odessa, SP. Instituto Plantarium, 511p., 2002. ISBN: 9788586714184.

Maas PJM. **Costoidae (Zingiberaceae). Flora Neotropica**, Monograph nº 8. Hafner, New York. 1972.

Mors WB, Rizzini CT, Pereira NA. **Medicinal Plants of Brazil.** Reference Publications, Incorporated Algonac, Michigan, 2000.

Oliveira F, Saito ML, Chunzum M. Caracterização morfológica da cana-do-brejo - *Costus spiralis* (Jacquin) Roscoe - Zingiberaceae - Costoidea. **Rev. Bras. Farmacogn.** Curitiba. 1986; 1(2):123-135, ISSN 0102-695X. [[CrossRef](#)]

Pérez C, Falero A, Hung BR, Ledón T, Fando R. Antibacterial effect of *Costus spiralis* leaves extract on pathogenic strains of *Vibrio cholerae*. **Rev. Cenic: Ciên. Biol.** La Habana. 2008; 39(1):70-2. ISSN: 2221.2450. [[Link](#)]

Pio Corrêa M. **Dicionário de plantas Úteis do Brasil.** Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Imprensa Nacional. v.6, 1926.

Pio Correa M. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas.** Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Imprensa Nacional. 1984.

Schemske DW. Breeding system and habitat effects on fitness components in three neotropical *Costus* (Zingiberaceae). **Evolution.** 1983; 37(3): 523-539. [[CrossRef](#)]

Schemske DW. Ecological correlates of a Neotropical mutualism: ant assemblages at *Costus* extrafloral nectaries. **Ecology**. Washington.1982; 63(4):932-941. [[CrossRef](#)]

Schemske DW. Floral convergence and pollinator sharing in two bee-pollinated tropical herbs. **Ecology**. Washington. 1981; 62(4):946-954. [[CrossRef](#)]

Schemske DW. The evolutionary significance of extrafloral nectar production by *Costus woodsonii* (Zingiberaceae): An experimental analysis of ant protection. **J Ecol**. 1980; 68(3): 959-967. [[CrossRef](#)]

Silva BP, Parente JP. New steroidal saponins from rhizomes of *Costus spiralis*. **Z Naturforsch**. 2004; (C) 59 (1-2):81-85. [[CrossRef](#)]

Silva BP, Parente JP, Antunes AS. Flavonol glycosides from *Costus spicatus*. **Phytochemistry**. 2000; 53:87-92. [[CrossRef](#)]

Silva B, Bioactive polysaccharides from *Costus spicatus*. **Carbohydrate Polymers**. 2003; 51(3):239-242. ISSN: 0144-8617. [[CrossRef](#)]

Stevenson DWM, Stevenson JW. *Costaceae (Costus Family)*. In **Flowering Plants of The Neotropics**. (Smith N, Mori SA, Henderson A, Stevenson DWM, Heald SV. eds.). Princeton University Press, Princeton. 2004; p.429-431. ISBN: 0691116946. [[Link](#)]

Tomlinson PB. Phylogeny of the Scitamineae - Morphological and anatomical considerations. **Evolution**. 1962; 16(2): 192-213. [[CrossRef](#)]

Van Den Berg ME. **Plantas Medicinais na Amazônia - Contribuição ao seu conhecimento sistemático**. 2ª ed. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, p.206, 1993.

Vieira LS, Albuquerque JM. **Fitoterapia Tropical – Manual de Plantas Medicinais**. FCAP - Serviço e Documentação e Informação. Belém, 1998.

Viel TA, Domingos CD, Monteiro APD, Lima Landman M TR, Lapa AJ, et al. Evaluation of the antiurolithiatic activity of the extract of *Costus spiralis* Roscoe in rats. **J Ethnopharmacol**. 1999; 66(2):193-198. ISSN: 0378-8741. [[CrossRef](#)]

Whittle BA. The use of changes in capillary permeability in mice to distinguish between narcotic and nonnarcotic analgesics. **Br J Pharmacol Chemother**. 1964; 22(2): 246–253. ISSN: 1476-5381. [[CrossRef](#)]

Conflito de interesses: O presente artigo não apresenta conflitos de interesse.

Histórico do artigo: Submissão: 16/11/2016 | Aceite: 22/06/2017 | Publicação: 09/01/2018

Como citar este artigo: Duarte RC, Andrade LA, Oliveira T. Revisão da planta *Costus spiralis* (Jacq.) Roscoe: Pluralidade em propriedades medicinais. **Revista Fitos**. Rio de Janeiro. 2017. v.11, n.2. p. 231-238. e-ISSN 2446.4775. Disponível em: <<http://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/486>>. Acesso em: 11 maio 2017.

Licença CC BY 4.0: Você está livre para copiar e redistribuir o material em qualquer meio; adaptar, transformar e construir sobre este material para qualquer finalidade, mesmo comercialmente, desde que respeitado o seguinte termo: dar crédito apropriado e indicar se alterações foram feitas. Você não pode atribuir termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam outros autores de realizar aquilo que esta licença permite.
