



**ASPECTOS VEGETATIVOS E REPRODUTIVOS DE *Costus spicatus* (JACQ.)  
SW. (COSTACEAE), UMA ESPÉCIE DE USO MEDICINAL**

VEGETATIVE AND REPRODUCTIVE ASPECTS OF *Costus spicatus* (JACQ.) SW.  
(COSTACEAE), A SPECIES OF MEDICINAL USE

DARDENGO<sup>1</sup>, Juliana Freitas Encinas; SILVA<sup>2</sup>, Bruna Mezzalira da; FÁVARO<sup>3</sup>,  
Rosana Carina Friedrich; TIAGO<sup>3</sup>, Auana Vicente; CAVALLARI<sup>3</sup>, Alessandro  
Antonio; TIAGO<sup>2</sup>, Poliana Vicente; ROSSI<sup>4</sup>, Ana Aparecida Bandini

<sup>1</sup> Mestranda em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos pela UNEMAT *Campus* de Alta Floresta – MT. email: ju\_kk@hotmail.com

<sup>3</sup> Biólogos - UNEMAT, *Campus* Universitário de Alta Floresta – MT. e-mail: auana\_bio@hotmail.com.

<sup>2</sup> Graduandas em Ciências Biológicas pela UNEMAT - *Campus* Universitário de Alta Floresta – MT.

<sup>4</sup> Prof<sup>a</sup> Dra. Adjunta – Laboratório de Genética Vegetal e Biologia Molecular - PPGBioAgro- PGMP- UNEMAT - Campus de Alta Floresta – MT.

**Resumo** - Este estudo objetivou avaliar aspectos vegetativos e reprodutivos em populações naturais de *C. spicatus*, para tanto foram realizadas observações de campo em duas populações naturais no município de Alta Floresta, MT. Mensalmente foram avaliados vinte e nove indivíduos quanto ao diâmetro da base, altura, número de ramos, número de nós, número de folhas, número de emissões foliares e quanto aos aspectos sobre a reprodução natural da espécie. As plantas que estavam em local com maior disponibilidade de água e com incidência de sol apresentaram um desenvolvimento vegetativo maior. A espécie apresentou hastes de 2 a 6 cm de diâmetro, altura de 44 a 212 cm, número de folhas de 0 a 28 e número de nós de 10 a 42. Demonstrou ter reprodução sexuada por sementes e reprodução assexuada por brotações dos rizomas e dos caules, o que pode estar garantindo-lhe adaptabilidade ao ambiente e uma reserva de variabilidade genética.

**Palavras-chave** – Cana-do-brejo; Planta Medicinal; Reprodução.

**Abstract** - This study aimed evaluate the vegetative and reproductive aspects in natural populations of *C. spicatus* for both, field observations were conducted from May 2006 to May 2007 in two natural populations in the municipality of Alta Floresta, MT. Monthly were evaluated twenty-nine subjects as the base diameter, height, number of branches, number of nodes, number of leaves, number of leaves emissions and aspects of the natural reproduction of the species. The plants that were in place with greater availability of water and sun incidence showed greater vegetative development. The species showed rods from 2 to 6 cm in diameter, height from 44 to 212 cm, leaf number from 0 to 28 and the number of nodes 10-42, have also demonstrated sexual by seeds and asexual reproduction by shoots of the rhizome and stem which can be guaranteeing a plasticity of adaptability to the environment and at the same time a reserve of genetic variability.

**Keywords** – Cana-do-brejo; Medicinal plant; Reproduction.

## INTRODUÇÃO

*Costus spicatus* (Jacq.) Sw. (Costaceae) é uma planta perene, rizomatosa, ereta, não ramificada, nativa em quase todo o Brasil, principalmente na mata Atlântica e região Amazônica (SOUZA e LORENZI, 2005). É uma espécie medicinal,



sendo suas folhas, hastes e rizomas empregados na medicina tradicional, principalmente na região Amazônica (LORENZI e MATOS, 2002).

Frequentemente as plantas se reproduzem sexuada e assexuadamente garantindo-se com as duas estratégias reprodutivas (RAVEN, 2001). Os mecanismos de dispersão de pólen e sementes e o sistema de reprodução têm papel central na determinação da estrutura genética das populações (HAMRICK e LOVELLES, 1986).

Trabalhos sobre a forma mais efetiva de propagação e cultivo de plantas medicinais são incipientes ou inexistentes para a maioria das espécies, sendo, portanto, necessário o desenvolvimento de estudos relacionados à sua propagação, principalmente em função do aumento da demanda por parte das indústrias farmacêuticas e cosmética (AZEVEDO, 2009).

Contudo, os trabalhos de biologia floral e reprodutiva da espécie são escassos na literatura, alguns trabalhos tem enfoque na caracterização morfológica da espécie, como o de Oliveira et al (2008) que visou estudar a morfologia das sementes, germinação e plântulas. Deste modo, este estudo objetivou avaliar aspectos vegetativos e reprodutivos em populações naturais de *C. spicatus*, visando auxiliar em estudos de manejo e uso sustentável desta espécie medicinal.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no período de maio de 2006 a maio de 2007, em duas populações de ocorrência natural: - Parque Ecológico CE e Reserva Boa Nova. As duas populações são fragmentos de floresta Amazônica e estão localizadas no perímetro urbano do município de Alta Floresta/MT.

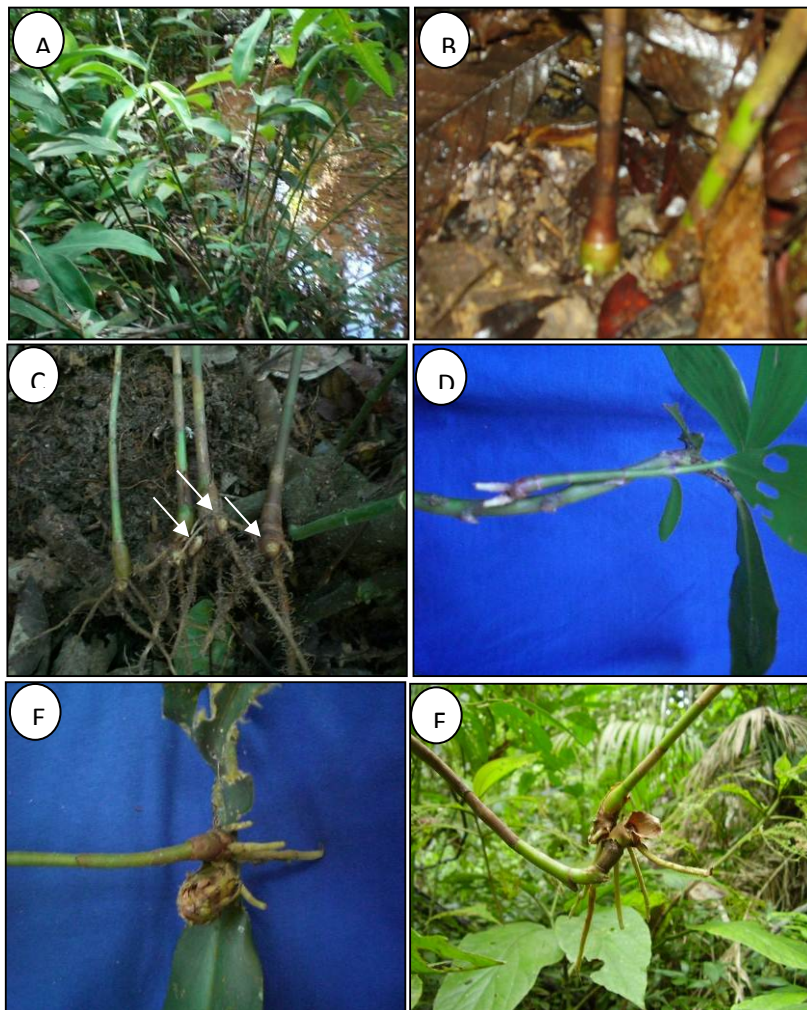
Foram monitorados vinte e nove indivíduos (hastes) escolhidos aleatoriamente e distribuídos entre as duas populações, as observações a campo foram realizadas mensalmente. Em cada haste foram avaliadas as seguintes características: diâmetro da base (DH), altura (AH), número de ramos (NR), número de nós (NN), número de folhas (FH), e número de emissões foliares (EF) (EH). Foram também, observados e registrados nas populações analisadas aspectos sobre a reprodução natural da espécie.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa quanto às características avaliadas nas hastes com ocorrência em uma população em relação as hastes que ocorreram na outra população. As plantas que estavam em local com maior disponibilidade de água e com incidência de sol tiveram um desenvolvimento vegetativo maior quando comparadas com aquelas a sombra e mais afastadas da água. Em estudo realizado por Campos et al. (2008) a atividade fotossintética de *Costus spicatus* foi maior para as plantas cultivadas sob 50% de luz solar plena, sendo que as mesmas apresentaram folhas maiores do que as apresentadas por plantas cultivadas à sombra.

As observações realizadas neste estudo revelaram que *Costus spicatus* reproduz-se tanto por rizomas (Figura 01), quanto por sementes (Figura 02). Do ponto de vista evolutivo, a reprodução sexuada pode aumentar a probabilidade de

uma espécie sobreviver às modificações ambientais. A união dos gametas (cariogamia) provoca novas combinações de cromossomos no descendente, o que gera variações nas suas características, aumenta a variabilidade genética e a possibilidade de evolução da espécie, pois este tipo de reprodução pode produzir novas combinações e genes antes ausentes na população (RICKLEFS, 2003), portanto as duas formas de reprodução apresentada pela espécie neste estudo, garante-lhe uma plasticidade de adaptabilidade ao ambiente e ao mesmo tempo uma reserva de variabilidade genética.

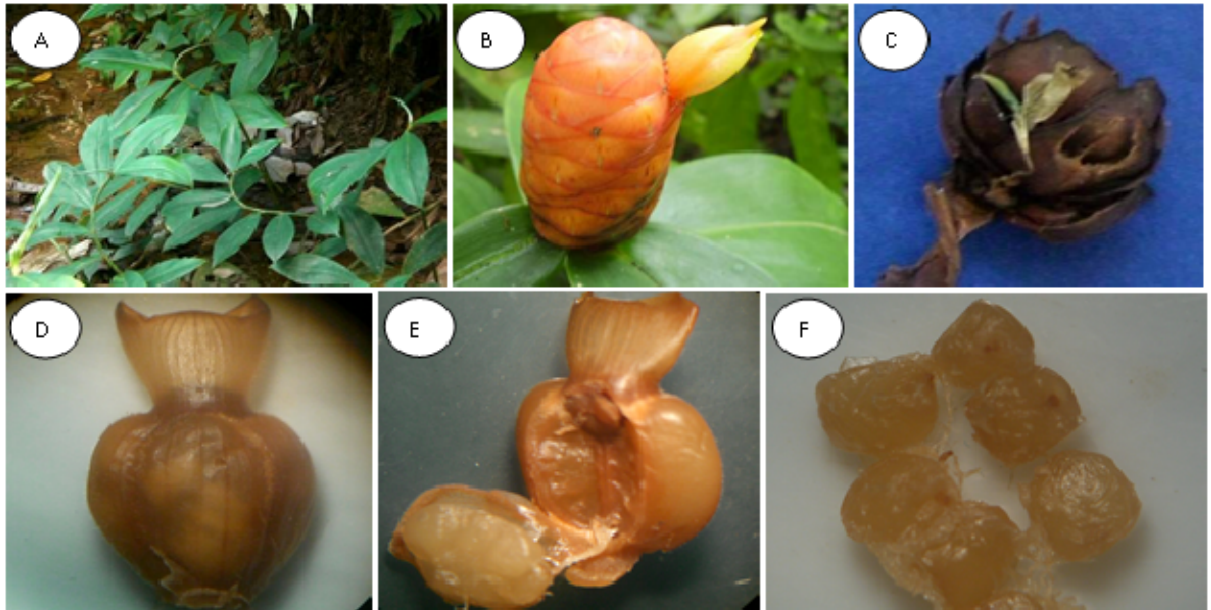


**Figura 01.** Propagação vegetativa de *Costus spicatus*. A - Agregado mostrando grande quantidade de hastes; B - Detalhe da haste junto ao solo; C - Setas mostram cicatrizes entre as hastes. D-F - Hastes apresentado propagação vegetativa.

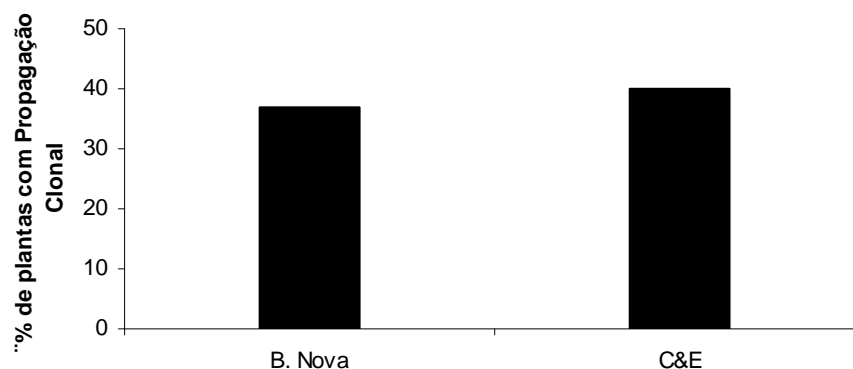
Nas duas populações foi verificada a presença de brotações nos rizomas e no caule, ambas são formas de propagação clonal. As brotações caulinares, normalmente surgem na parte apical da haste e permanecem aderidos a “planta mãe” até desenvolverem raiz e folhas, depois se desprendem e fixam-se ao solo, dando origem a uma nova haste. Nesse tipo de reprodução a prole gerada é idêntica ao genitor, com as mesmas características adaptativas (RICKLEFS, 2003). Esta

mesma estratégia foi apresentada por *C. spicatus* conforme demonstrado na Figura 1D-F.

As hastes avaliadas nas duas populações apresentaram uma grande proporção de propagação clonal (Figura 03). Apesar da reprodução assexuada não gerar variabilidade na população, este tipo de reprodução aliada à reprodução sexuada pode trazer vantagens adaptativas para a espécie.



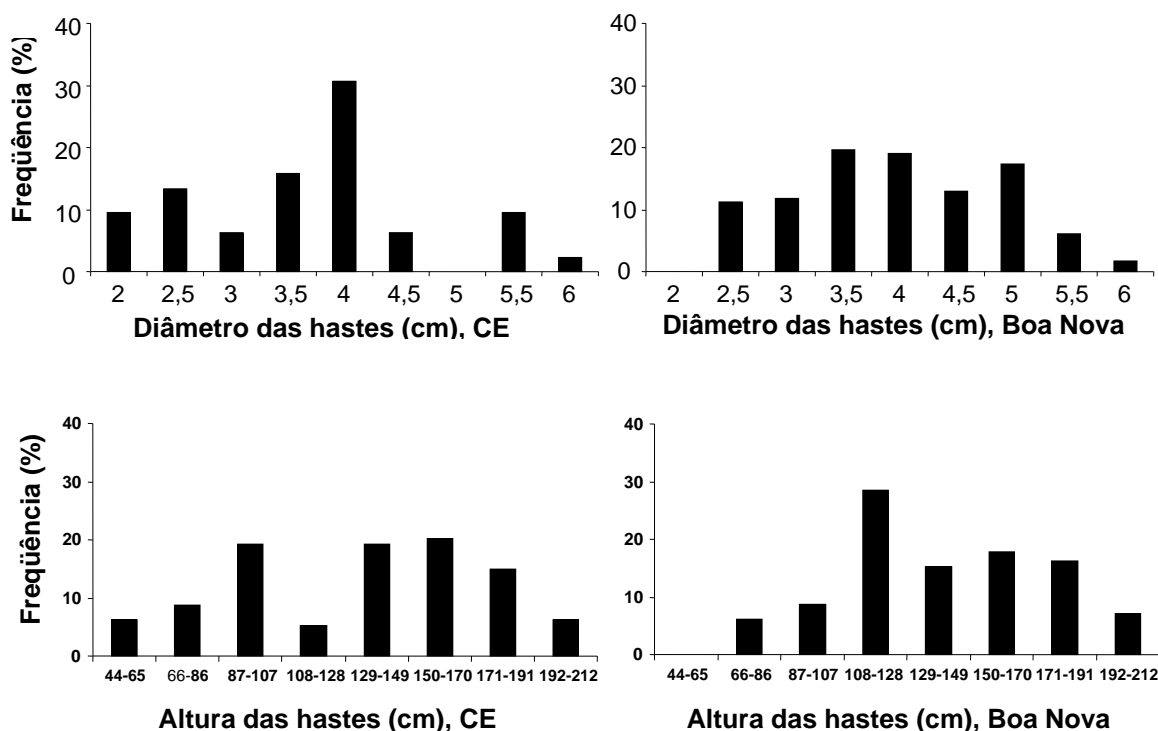
**Figura 02.** Reprodução sexuada de *Costus spicatus*. A - Aspecto geral da planta. B - Inflorescência com uma flor aberta. C - Inflorescência apresentando uma semente germinada. D - Fruto. E - Fruto com cápsula aberta. F - Detalhe das sementes.



**Figura 03.** Percentagem de indivíduos que apresentaram propagação clonal no período de maio de 2006 a maio de 2007 nas duas populações avaliadas em Alta Floresta, MT.

No Parque Ecológico CE a maior parte dos indivíduos amostrados apresentou hastes com 4 cm de diâmetro (30,7% do total) (Figura 04); para altura das hastes houve maior frequência de indivíduos com 150-170 cm, correspondendo a 20,17%

do total (Figura 04). Quanto ao número de folhas a maior frequência foi de hastes possuindo de 9-12 folhas, que representaram 30,43% do total, com relação ao número de nós a maior frequência de valores foi de 25-34 por hastes; onde de 25-30, corresponderam a 21,92% e de 31-35, correspondeu a 21,05%. Enquanto que na população da reserva Boa Nova as hastes apresentaram com maior frequência diâmetros de 3,5 cm, correspondendo a 19,66% (Figura 04); para a altura das hastes a maior frequência foi de 108-128 cm, correspondendo a 28,57% (Figura 04). As hastes nesta população apresentaram com maior frequência um número de folhas de 13-16 por haste representando 36,86% do total; e o número de nós com maior frequência foi de 21-26 correspondendo 25,58% do total dos indivíduos amostrados na população.



**Figura 04.** Distribuição dos valores médios do diâmetro e da altura das hastes avaliadas em cada população no período de maio de 2006 a maio de 2007, em Alta Floresta, MT. Os valores médios estão ordenados de forma crescente no eixo X.

A análise dos gráficos da Figura 04 possibilita inferir que as plantas amostradas no parque CE apresentaram maior diâmetro e as amostradas na Reserva Boa Nova apresentaram maior altura, logo a mudança de ambiente possivelmente possibilitou estratégias diferentes no desenvolvimento das plantas.

## CONCLUSÕES



Não houve diferença significativa quanto às características avaliadas nas hastes das plantas entre as populações. As plantas que estavam em local com maior disponibilidade de água e com incidência de sol tiveram um desenvolvimento vegetativo maior quando comparadas com aquelas a sombra e mais afastadas da água. A espécie *C. spicatus* apresentou hastes de 2 a 6 cm de diâmetro, altura de 44 a 212 cm, número de folhas de 0 a 28 e número de nós de 10 a 42. Demonstrou também ter reprodução sexuada por sementes e reprodução assexuada por brotações dos rizomas e dos caules o que pode estar garantindo sua adaptabilidade aos diferentes ambientes.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEVEDO, C. P. M. F.; FERREIRA, P. C.; SANTOS, J. S.; PASIN, Enraizamento de estacas de Cana-do-brejo, **Bragantia**, v. 68, p. 909-912, 2009.
- CAMPOS, V. M.; PASIN, L. A. A. P.; BARJA, P. R. Photosynthetic activity and growth analysis of the plant *Costus spicatus* cultivated under different light conditions. **The European Physical Journal Special Topics**, v. 153, p. 527-529, 2008.
- HAMRICK, J. L.; LOVELESS, M. D. The influence of seed dispersal mechanisms on the genetic structure of plant populations. In: ESTRADA, A.; FLEMING, T.H. (Eds.). **Frugivores and Seed Dispersal**. Dordrecht: Junk Publishers, chap. 17, p. 211-223, 1986.
- LORENZI, H.; MATOS, F. J. **Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas Cultivadas**. 1ª Edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002.
- OLIVEIRA, L. Z. et al. Caracterização Morfológica de sementes, germinação e plântula de *Costus spicatus* (Jacq.) SW (Costaceae). **Revista Pesquisa e Iniciação Científica**, v. 1, p. 43-45, 2008.
- RAVEN, P. H.; EVERT F. R.; EICHHORN. **Biologia Vegetal**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A, 2001.
- RICCKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. 1ª Edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005.