

# *Hymenachne amplexicaulis*

## Capim-rabo-de-rato

MOACYR BERNARDINO DIAS-FILHO<sup>1</sup>, MONYCK JEANE DOS SANTOS LOPES<sup>2</sup>

**FAMÍLIA:** Poaceae.

**ESPÉCIE:** *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees.

**SINONÍMIA:** *Panicum amplexicaule* Rudge; *Panicum acuminatum* Salzm. ex Döll (Flora do Brasil, 2018).

**NOMES POPULARES:** Canarana-de-folha-miúda, capim-camalote-da-água, capim-de-capivara, capim-rabo-de-rato, capim-rabo-de-rato-grande.

**CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS:** Planta aquática ou subaquática (Figura 1), com colmos medindo cerca de 1 metro de altura ou mais; lâminas de 20-35cm de comprimento, 2-3cm de largura cordado-amplexas, panículas com cerca 8mm de espessura e 20-50cm de comprimento; espículas acuminadas, com 3-4mm de comprimento (Black, 1950). Sinflorescência em panícula compacta, contraída; ráquis angular, inconspicuamente escabra. Espiguetas solitárias com dois antécios; glumas desiguais, a inferior menor; antécio basal neutro, lema membranáceo, sem pálea; antécio superior bissexuado, lema e pálea fracamente enrijecidos, inconspicuamente escabros. Cariopse elipsoide-ovoide, 1,3x0,8mm (Filgueiras; Rodrigues, 2016).

**DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA:** Espécie nativa não endêmica do Brasil, com ocorrência confirmada nas regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) e Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina) (Flora do Brasil, 2018) (Mapa 1).

**HÁBITAT:** Pode ser encontrada nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal, nos tipos de Vegetação Área Antrópica, Campinarana, Campo de Várzea, Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta de Igapó, Floresta de Várzea, Vegetação Aquática (Flora do Brasil, 2018). Na região amazônica, o habitat



**MAPA 1** - Distribuição geográfica da espécie. Fonte: Flora do Brasil

<sup>1</sup> Eng. Agrônomo. Embrapa Amazônia Oriental

<sup>2</sup> Eng. Agrônoma. Museu Paraense Emílio Goeldi

**FIGURA 1** - Plantas de *Hymenachne amplexicaulis*

**Fonte:** Useful Tropical Plants

preferencial dessa espécie é a várzea baixa (Camarão et al., 2006), onde, em decorrência de seu rápido desenvolvimento, é capaz de cobrir superfícies relativamente grandes de água (Junk, 1986). No verão (época menos chuvosa), encontra-se em várzeas, vazantes, lagos ou em ilhas. É um dos capins que formam as chamadas "ilhas flutuantes", comuns em certos rios da Amazônia, principalmente na época das enchentes (Black, 1950; Camarão et al., 2006).

**USO ECONÔMICO ATUAL OU POTENCIAL:** É considerado um capim de bom potencial forrageiro, em áreas inundáveis (Camarão; Marques, 1995; Dias-Filho, 2005; Camarão et al., 2006). Em experimento conduzido em canteiros de 3x4m, a produção anual de massa seca de forragem, nas condições de Belém/PA, foi de 3,6t/ha<sup>-1</sup> em várzea baixa; 6t em igapó e 8,3t em várzea alta (Nascimento et al., 1987a). Na ilha de Marajó, em área de mangue, a produção anual foi de 7,7t/ha<sup>-1</sup> (Nascimento et al., 1988). Camarão et al. (1998) relatam que a digestibilidade in vitro da matéria seca é de 51,9% e os teores médios de proteína bruta podem variar entre 5 a 10% para colmos, 12,2 a 17% para folhas e 9,5 a 12,1% na parte. Os teores médios de proteína bruta, Ca, P, K e Mg na massa seca da forragem de *H. amplexicaulis*, cultivada em quatro ambientes inundáveis, em alguns locais da região Norte, são apresentados na tabela 1.

**TABELA 1** - Teores médios de proteína bruta (PB, %) e de Ca, P, K e Mg (mg kg<sup>-1</sup>) na massa seca da parte aérea da forragem de *H. amplexicaulis*, cultivada em ambientes inundáveis, em diferentes locais, no Estado do Pará

Ambiente	Local	Idade média (dias)	PB	Ca	P	K	Mg
Várzea alta	Belém*	80	7,1	0,26	0,28	1,41	0,22
Várzea baixa	Belém*	83	8,51	0,21	0,22	2,01	0,19
Igapó	Belém*	92	7,95	0,24	0,15	2,05	0,15
Várzea alta	Monte Alegre**	112	10,4	0,32	0,48	2,94	0,1
Mangue	Marajó***	182	7,6	0,17	0,26	1,96	0,21

Fonte: Nascimento et al. (1987a\*;b\*\*;1988\*\*\*)

Camarão et al. (1998), informam teores médios de proteína bruta que variam de 17 a 12,2% para folhas, 10,1 a 5% para colmos e 12,1 a 9,5% na parte aérea total de *H. amplexicaulis*, vegetando em pastagens naturais de restinga (várzea alta), no município de Monte Alegre, PA. Para o mesmo local, os teores de minerais encontradas nas folhas dessa espécie são apresentados na tabela 2.

**TABELA 2** - Teores de minerais nas folhas de *H. amplexicaulis*, em pastagem natural de várzea alta, em Monte Alegre, PA

P	Ca	Mg	K	Na	Fe	Mn	Zn	Cu
g kg <sup>-1</sup> de massa seca					mg kg <sup>-1</sup> de massa seca			
1,6	3,3	1,9	19	0,1	384,5	292,2	34,3	46,5

Fonte: Camarão et al. (1998)

*Hymenachne amplexicaulis* integra o grupo de gramíneas forrageiras com melhor valor nutritivo (percentagem de folhas, teores de proteína bruta e digestibilidade *in vitro* da matéria seca) nas pastagens naturais de área inundável, na região de Monte Alegre, PA (Médio Amazonas) (Camarão et al., 1998). De acordo com estudos realizados em áreas de várzea na região do Baixo Amazonas, *H. amplexicaulis* compôs 5,6% da dieta de bubalinos baios. Para a região do Médio Amazonas, a carga animal em pastos com esta espécie deve estar em torno de 2U.A./ha/ano para bubalinos e 2,5U.A./ha/ano para bovinos, sendo 30cm a altura de pastejo recomendada para esta espécie. *H. amplexicaulis* também pode ser explorada como forrageira de corte (Camarão et al., 2006).

**PARTES USADAS:** Folhas e colmos jovens para a alimentação de ruminantes.

**ASPECTOS ECOLÓGICOS, AGRONÔMICOS E SILVICULTURAIS PARA O CULTIVO:** É uma espécie aquática, com fase terrestre (Junk; Piedade, 1993), sendo um dos primeiros capins que surgem, após o período de cheia dos rios amazônicos, amarelecendo e secando rapidamente, após o recuo das águas (Camarão et al., 2006). De acordo com Kibbler e

Bahnisch (1999), o mecanismo de adaptação de *H. amplexicaulis* à inundação está baseado na sua capacidade de rapidamente alongar os colmos, formar raízes adventícias, além de possuir aerênquimas nos tecidos dos colmos, folhas e raízes.

A espécie se aproveita do fluxo da água como meio de dispersão de sementes ou fragmentos vegetativos. Apresenta crescimento muito agressivo e boa adaptação ao alagamento do solo, o que favorece a colonização de novas áreas e, em alguns casos, pode ser considerada invasora de margens de rios e locais encharcados, tornando-se a espécie dominante nesses locais. Em decorrência dessas características, pode, portanto, ser um problema potencial para o fluxo de água em canais de irrigação ou de drenagem. Entretanto, estas mesmas características podem ser consideradas positivas na formação de pastagem.

**PROPAGAÇÃO:** O principal meio de propagação é por sementes (Junk; Howard-Williams, 1984). A espécie pode também ser propagada vegetativamente, por fracionamento das touceiras e de estolões. Na região amazônica, por integrar as chamadas "ilhas flutuantes", durante a época das cheias dos rios, essa espécie tende a dispersar-se com bastante facilidade, quando transportada rio abaixo. A propagação também é possível por meio de sementes. A germinação parece ser estimulada pela imersão prolongada das sementes na água (Csurhes et al., 1999).

**EXPERIÊNCIAS RELEVANTES COM A ESPÉCIE:** Estudos demonstraram que *H. amplexicaulis* é considerada uma espécie de ciclo fotossintético  $C_3$  (Jones, 1985; Medina et al., 1999). Tal atributo confere a essa gramínea características anatômicas que conduzem a um maior valor nutritivo, quando comparada a outras gramíneas de ciclo fotossintético  $C_4$ .

**SITUAÇÃO DE CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE:** Espécie ainda não avaliada quando ao nível de ameaça (Flora do Brasil, 2018). Entretanto, *H. amplexicaulis* está amplamente distribuída em áreas palustres e em margens de rios em grande parte da região Norte e por todo o Brasil. Não havendo, até o momento, informações sobre fatores de ameaça à existência das populações naturais.

**PERSPECTIVAS E RECOMENDAÇÕES:** Por se tratar de uma gramínea com potencial forrageiro para áreas alagadas, há necessidade de novos e amplos estudos sobre a formação e manejo de pastagens plantadas dessa espécie, pois as opções forrageiras para esse tipo de habitat são muito reduzidas. Como não existe produção comercial de sementes dessa espécie, seu uso como planta forrageira ainda se restringe as áreas onde é encontrada naturalmente. Por essa razão, essa espécie ainda é relativamente pouco estudada como planta forrageira e, conseqüentemente, pouco explorada economicamente (Dias-Filho, 2005). Portanto, existe a necessidade de estudos sobre a produção e viabilidade e armazenamento das sementes dessa espécie, visando o seu cultivo de forma sustentável. Em decorrência da grande capacidade invasiva, recomenda-se cautela nos plantios efetuados em áreas onde a espécie ainda não esteja naturalmente presente.



**REFERÊNCIAS**

- BLACK, G.A. **Os capins aquáticos da Amazônia**. Belém: IAN, 1950. p.53-94. (IAN. Boletim Técnico, 9).
- CAMARÃO, A.P.; MARQUES, J.R.F. **Gramíneas nativas de terra inundável do Tropicó Úmido Brasileiro**. Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1995. 62 p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 81).
- CAMARÃO, A.P.; SOUZA FILHO, A.P.S.; MARQUES, J.R.F. **Gramíneas forrageiras nativas e introduzidas de terras inundáveis da Amazônia**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 75 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 264).
- CAMARÃO, A.P.; MARQUES, J.R.F.; SERRÃO, E.A.S.; FERREIRA, W.A. **Avaliação de pastagens nativas de várzeas do Médio Amazonas**. Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1998. 25 p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de pesquisa, 181).
- CSURHES, S.M.; MACKAY, A.P.; FITZSIMMONS, L. **Hymenachne (*Hymenachne amplexicaulis*) in Queensland**. Pest status review series – Land protection. Queensland: Department of Natural Resources and Mines, 1999. 38p.
- DIAS-FILHO, M.B. Opções forrageiras para áreas sujeitas a inundação ou alagamento temporário. In: PEDREIRA, C.G.S.; MOURA, J.C. de; DA SILVA, S.C.; FARIA, V.P. de (Ed.). **Teoria e prática da produção animal em pastagens**. Piracicaba: FEALQ, 2005, p.71-93.
- FILGUEIRAS, T.S.; RODRIGUES, R.S. *Hymenachne amplexicaulis* (Canarana). In: VIEIRA, R.F.; CAMILLO, J.; CORADIN, L. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: Plantas para o Futuro: Região Centro-Oeste**. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade. – Brasília, DF: MMA, 2016.
- FLORA DO BRASIL. ***Hymenachne* in Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB13266>>. Acesso em: 09 Jan. 2018.
- JONES, C.A. **C<sub>4</sub> grasses and cereals**. New York: J. Willey, 1985. 419 p.
- JUNK, W.J. Aquatic plants of the Amazon system. In: DAVIES, B.R.; WALKER, K.F. (Ed.). **The ecology of river systems**. Dordrecht: W. Junk, 1986. p. 319-337.
- JUNK, W.J., HOWARD-WILLIAMS, C. Ecology of aquatic macrophytes in Amazonia. In: SIOLI, H. (ed.) **The Amazon**. Monographiae Biologicae, vol 56. Dordrecht: Springer, 1984, p. 269-293.
- JUNK, W.J.; PIEDADE, M.T.F. Herbaceous plants of the Amazon floodplain near Manaus: species diversity and adaptations to the flood pulse. **Amazoniana**, 7, 467-484, 1993.
- KIBBLER, H.; BAHNISCH, L. M. Physiological adaptations of *Hymenachne amplexicaulis* to flooding. **Australian Journal of Agricultural Research**, 39, 429-435, 1999.

MEDINA, E.; MARTINELLI, L.A.; BARBOSA, E.; VICTORIA, R.L. Natural abundance of  $^{13}\text{C}$  in tropical grasses from the INPA, Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, herbarium. **Revista Brasileira de Botânica**, 22(1), 44-51, 1999.

NASCIMENTO, C.N.B.; MOURA-CARVALHO, L.O.D.; CAMARÃO, A. P.; SALIMOS, E.P. **Avaliação de gramíneas forrageiras em área de mangue na Ilha de Marajó**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1988. 17p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 93).

NASCIMENTO, C.N.B.; CARVALHO, L.O.D.M.; CAMARÃO, A.P.; LOURENÇO JUNIOR, J.B.; MOREIRA, E.D.; SALIMOS, E.P.; PEREIRA, W.S. **Introdução e avaliação de gramíneas forrageiras em várzea alta, várzea baixa e igapó**. Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1987a. 24 p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de pesquisa, 85).

NASCIMENTO, C.N.B.; CARVALHO, L.O.D.M.; CAMARÃO, A.P.; COSTA, N.A.; LOURENÇO-JUNIOR, J.B. **Introdução e avaliação de gramíneas forrageiras em restinga do rio Amazonas**. Belém, PA: EMBRAPA-CPATU, 1987b. 15 p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de pesquisa, 88).