



## Caracterização anatômica de colmos de *Guadua sp.* em diferentes ambientes de crescimento

Sebastião Kennon Ferreira dos Santos<sup>1\*</sup>; Yasmin Alves dos Santos Rodrigues<sup>1</sup>;  
Berenice Kussumoto de Alcântara da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Discentes da Universidade Federal do Acre, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, BR 364, Km 04. Distrito Industrial, Rio Branco, AC, Brasil. <sup>2</sup> Professora da Universidade Federal do Acre, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, BR 364, Km 04. Distrito Industrial, Rio Branco, AC, Brasil.

\*[kennonsantos@gmail.com](mailto:kennonsantos@gmail.com)

Recebido em: 07/04/2020 Aceito em: 15/04/2020 Publicado em: 07/05/2020

### RESUMO

O Brasil possui grande diversidade de bambus, tendo cerca de 18 gêneros, dos quais seis são endêmicos. No Acre, a espécie de bambu *Guadua weberbaueri*, é conhecida na região como “taboca”, e seus colmos formados por nós, entrenós e gemas, apresentam rica diversidade anatômica. Assim, este projeto tem por objetivo realizar a caracterização anatômica de colmos de *Guadua weberbaueri* em borda e interior da floresta. Para a análise foram coletadas amostras de colmos do interior e borda de floresta do Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre. Como resultado, é apresentada uma análise descritiva da anatomia do colmo, embora não foram observadas diferenças no perímetro, área e raio dos feixes vasculares dos colmos nos diferentes ambientes estudados.

**Palavras-chave:** Bambu, Amazônia, feixes vasculares.

### Anatomical characterization of culms, leaves and roots of *Guadua weberbaueri* under different environments.

#### ABSTRACT

Brazil has a great diversity of bamboos, having about 18 genera, six of which are endemic. In Acre, the bamboo species *Guadua weberbaueri*, is known in the region as "taboca", and its culms formed by nodes, internodes and buds, presents rich anatomical diversity. Therefore, this project aims to perform the anatomical characterization of stems of *Guadua weberbaueri* on the border and interior of the forest. For the analysis samples were collected from culms of the interior and forest border of the Zoobotanical Park of the Federal University of Acre. The result of this project is a descriptive anatomical analysis of culms, however no differences were observed in the perimeter, area and radius of the vascular bundles in the different studied environments.

**Keywords:** Bamboo, Amazon, vascular bundles.

### INTRODUÇÃO

O Brasil possui grande diversidade de bambus, tendo cerca de 18 gêneros, dos quais seis são endêmicos, e 160 espécies, sendo 129 endêmicas (JUDZIEWICZ et al.,

1999). O Bambu é uma matéria-prima que apresenta enorme potencial econômico devido à sua ocorrência em grande escala e às suas múltiplas possibilidades de uso (AFONSO, 2011), a grande diversidade das espécies apresenta-se de plantas divididas entre rizomas e sistemas de colmo (NOGUEIRA, 2013) sendo que suas características morfológicas e anatômicas são usadas na identificação de bambus (GROSSER; LIESE, 1971; LIESE, 1998; LONDOÑO, 2002), tais diferenças encontradas na estrutura dos feixes vasculares dos colmos tem permitido a diferenciação entre gêneros e espécies em que o rizoma possui a função de sustentação, absorção de água e nutrientes, enquanto o colmo é a parte aérea da planta, normalmente com o formato cilíndrico, oco, possuindo nós e entrenós (GROSSER; LIESE, 1971; LIESE, 1998; LONDOÑO, 2002).

O colmo é a parte da planta de maior interesse comercial e industrial. Atualmente seu principal uso em larga escala é a extração de celulose e polpa para fins de produção de papel (CALEGARI et al., 2007). O bambu de forma geral é visto como um recurso natural renovável e inserida em um modelo de desenvolvimento sustentável com baixo custo de produção, essa espécie apresenta grande importância econômica, social e ambiental (KIBEWAGE et al., 2008). No Acre, a espécie de bambu *Guadua weberbaueri*, é conhecida na região como “taboca” (SILVEIRA, 2006), seus colmos são formados por nós, entrenós e gemas e apresentam rica diversidade anatômica.

Sendo assim o objetivo geral do trabalho foi realizar a caracterização anatômica de colmos de *Guadua weberbaueri* em diferentes ambientes de crescimento, sendo que este relatório especificamente, irá descrever a anatomia dos colmos e estudar possíveis diferenças anatômicas com foco no perímetro e raio dos feixes vasculares dos colmos de diferentes ambientes de crescimento.

## **MATERIAL E METODOS**

Os colmos utilizados foram coletados na borda e interior da floresta do Parque Zoobotânico. Foram coletadas ao todo 10 (dez) colmos sendo 5 (cinco) colmos coletados na borda e 5 (cinco) colmos coletados no interior.

Foram utilizados bambus da espécie *Guadua weberbaueri* em idade maior que 2 anos. Para amolecer as amostras de colmos de bambu estas foram cozidas em água durante 45 minutos utilizando autoclave e posteriormente armazenadas em frascos contendo álcool 70% até o momento do corte em micrótomo. Depois foi feita a descoloração da amostra em hipoclorito de sódio, e em seguida, a lavagem em água

corrente e coloração utilizando a Safranina basic red 2. Para retirar o excesso de coloração foi feita a lavagem em álcool á 50%, 70%, 96% e 100%.

A fixação do material na lâmina foi realizada com o fixador XILOL. Para a observação das lâminas e o registro fotográfico das imagens foi o utilizado o microscópio (LAS EZ da Leica Microsystems versão 3.4) com câmera embutida.

Para realização das medidas dos vasos dos colmos foi utilizado o software (T Capture) e o programa de teste estatístico (Statistica 7).

## **RESULTADOS E DISCUSSAO**

Em relação a estatística realizada nas amostras não foram observadas diferenças significativas em relação a homogeneidade dos grupos nem na borda e nem no interior da floresta. Assim como descrito por Liese (1998) pode-se observar que as células parenquimáticas exercem importantes funções no colmo, como o armazenamento e mobilização de compostos energéticos para produção de brotações laterais, inflorescências e sementes. Foram encontrados nas células observadas três elementos de vasos principais no feixe vascular e no entorno das fibras, o preenchimento é feito por parênquima, e ao centro dos elementos de vasos observa-se o floema, que é voltado para a epiderme externa. No estudo descritivo da anatomia dos colmos observou-se que a anatomia do feixe vascular de *Guadua weberbaueri* apresenta algumas peculiaridades quando comparada com outras espécies de bambu. O destaque se deve à disposição das fibras no entorno do feixe vascular que é mais condensado quando comparado com outras espécies. No entanto, no estudo comparativo da anatomia dos colmos em dois ambientes diferentes (borda e interior da floresta) não foram observadas diferenças no tamanho dos vasos.

## **CONCLUSÃO**

No estudo descritivo da anatomia dos colmos observou-se que a anatomia do feixe vascular de *Guadua weberbaueri* apresenta algumas peculiaridades quando comparada com outras espécies de bambu. O destaque se deve à disposição das fibras no entorno do feixe vascular que é mais condensado quando comparado com outras espécies. No entanto, no estudo comparativo da anatomia dos colmos em dois ambientes diferentes (borda e interior da floresta) não foram observadas diferenças no tamanho dos vasos, no entanto essa análise será refeita com mais amostras.

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, D. G. **Bambu nativo (*Guadua spp.*): alternativa de desenvolvimento econômico e sustentável para o estado do Acre.** 2011, 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização (Especialização em Agronegócios) -. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.
- CALEGARI, L.; HASELEIN, C. R.; SCARAVELLI, T. L.; SANTINI, E. J.; STANGERLIN, D. M.; GRECO, T. M.; PINTO, M. M.; TOMBOLATO, A. F. C. Diversity of bamboo in Brazil. **Jornal of Tropical and Subtropical Botany**, v. 23, n. 1, p. 1-16, 2011.
- GROSSER, D.; LIESE, W. On the anatomy of Asian bamboos, with special reference to their vascular bundles. **Wood Science and Technology**, v. 5, p. 290-312, 1971.
- JUDZIEWICZ, E. J.; CLARK, L. G.; LONDOÑO, X. **American bamboos.** Washington, D. C.: Smithsonian Institution Press, 1999. 392 p.
- LIESE, W. **Anatomy and of bamboo culms.** Technical Report, 1998.
- LONDOÑO, X. **Distribución, morfología, taxonomía, anatomía, silvicultura y usos de los bambúes del nuevo mundo.** Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2002. Disponível em: <http://www.hof-landlust.de/scb/taller.html>. Acesso em: 12 jun. 2019.
- NOGUEIRA, C. L. **Ciência do material bambu e tecnologia de sua aplicação em vigas laminadas de seção transversal composta.** 2013. 167 f. Tese (Doutora em Ciências) – Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2013.
- SILVEIRA, M. **Oferta de bambu (*Guadua spp.*) nos vales dos rios Acre-Purus e estudos populacionais como base para a elaboração de um plano de manejo piloto do recurso.** Relatório apresentado ao Sebrae/AC. Rio Branco, 2006. 17 p.