

# Contribuição ao estudo anatômico da madeira de Anonáceas da Amazônia

## III - *Annona sericea* Dun., *Annona paludosa* Aubl. e *Guatteria paraensis* R.E. Fries <sup>(1)</sup>

ARTHUR A. LOUREIRO  
Instituto Nacional de Pesquisas  
da Amazônia

### SINOPSE

Este trabalho é a continuação da série de estudos anatômicos macro e microscópicos das Anonáceas da Amazônia que vimos efetuando (Loureiro, 1969 - 1970), objetivando o conhecimento e divulgação das madeiras dessa família de importância econômica e regional.

### MÉTODO

É o mesmo usado nos trabalhos anteriores.

### MATERIAL

As madeiras e lâminas histológicas estudadas, e o material botânico correspondente, encontram-se depositados na Divisão de Botânica do I.N.P.A.

Para a descrição anatômica usamos a terminologia do Glossário de termos aplicados em anatomia de madeiras (Milanez & Bastos, 1960 : 1-27).

### *Annona sericea* Dun

*Designação vulgar* : Envireira, Envira, E. rasteira, Ata brava (Manaus); Araticu do Pará (Belém); Envireira (Porto Velho); Guimané savana (Guiana Francesa).

*Distribuição geográfica* : Estado do Amazonas (Manaus — Estrada BR-17, km 8; Igarapé da Tabatinga; Igarapé do Buião; Estrada do Aleixo; Cachoeira Alta do Tarumã). Estado do Pará (Be-

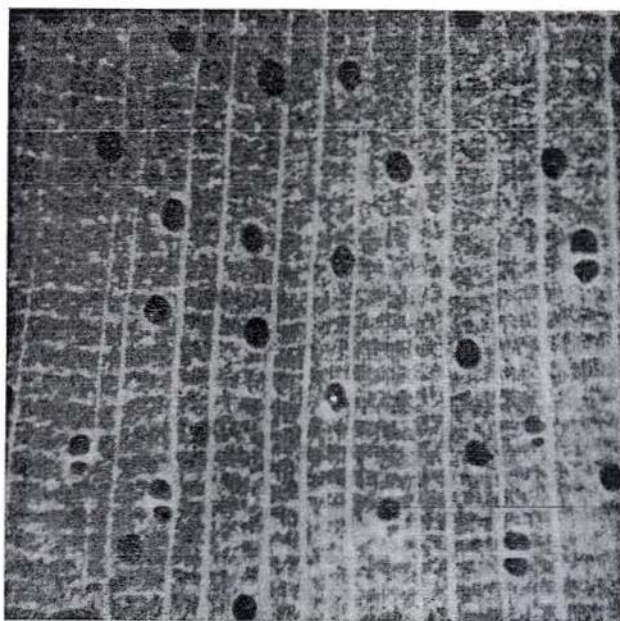
lém; Município de Quatipuru. Estrada Humaitá — Pôrto Velho, km. 21. Território Federal do Amapá (Rio Araguari). Guiana Francesa.

*Habitat* : Mata de terra firme.

### DADOS GERAIS SÔBRE A MADEIRA

#### CARACTERÍSTICAS GERAIS :

Madeira muito leve (0,40 g/cm<sup>3</sup>); cerne e alborno indistintos de cor amarelado escuro brilhante, insípido e inodoro; grã direita; textura média, levemente áspera; superfície lustrosa de brilho acentuado.



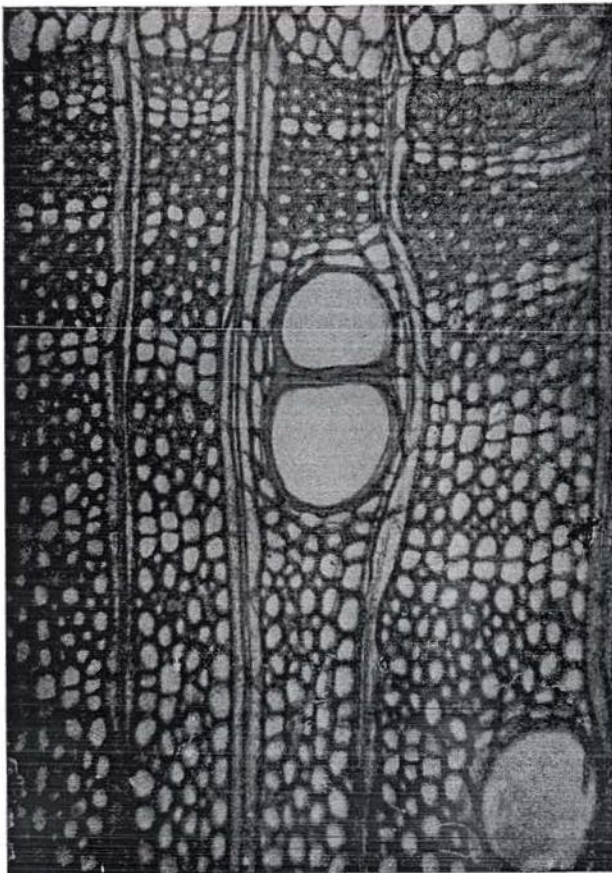
Secção transversal (20X)

(\*) — Trabalho executado com auxílio do Conselho Nacional de Pesquisas.

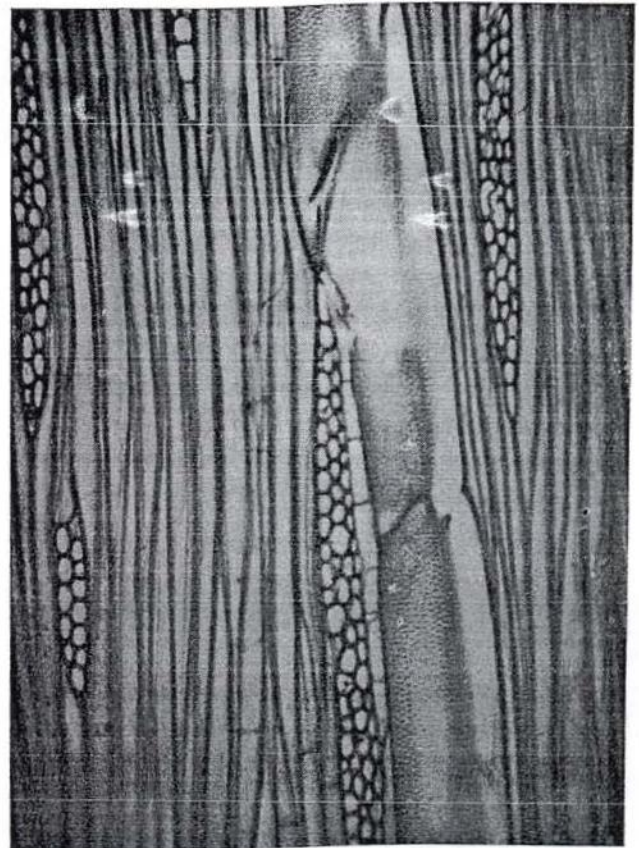


DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA :

*Parênquima* visível somente sob lente, em numerosas linhas, muito finas, aproximadas, irregularmente distribuídas, formando com os raios um reticulado uniforme. *Poros* apenas distintos a olho nu, poucos para poucos numerosos, pequenos a médios, solitários predominantes, múltiplos de 2, raros de 3, ocasionalmente de 4 poros, vazios. *Camadas de crescimento* demarcadas por zonas mais escuras. *Linhas vasculares* bem perceptíveis sem auxílio de lente, altas, largas. *Raios* no topo são finos, porém notados a simples vista; na face tangencial são irregularmente dispostos; na face radial visíveis sem ajuda de lupa. *Máculas medulares e canais secretores* não foram observados.



Secção transversal (120 X)



Secção tangencial (120 X)

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA :

*Vasos* distribuição difusa; parede de espessura média; secção ovalada ou elíptica; médios, diâmetro tangencial de 120 — 200 micra, maioria entre 140 — 200 (95%); de extremamente poucos a poucos, até 7 por mm<sup>2</sup>, havendo campos sem presença de vasos; solitários predominantes (60%); múltiplos de 2 (32%), raríssimos de 3; pontuações intervasculares areoladas, disposição alterna, pequenas a médias, variando de 9 — 12 micra, abertura inclusa; placas de perfurações simples. *Raios* de distribuição irregular, heterocelulares (Kribs II); multisseriados compostos de células quase tôdas procumbentes e marginais quadradas e erectas, de 2 — 4 células de largura, com predominância dos trisseriados, (65%); de extremamente baixos a baixos, variando de 240 — 1.200 micra de altura, maioria de 300 — 900 micra (80%), raríssimo



atingindo a 1.440, com variação de 2 — 5 raios por milímetro, maioria entre 3 — 4 raios (75%); pontuações radiovasculares médias, com areola ou simples abertura alongada; alguns cristais, pouco óleo-resina. *Parênquima axial* escalariforme, difuso, paratraqueal escasso, formados por fileiras uni e bicelulares; seriado de 3 — 8 células, comum presença de cristais. *Fibras* parede de espessura muito fina, 5 micra; diâmetro médio do lúmen variando de 20 — 50 micra; pontuações areoladas pequenas. *Estratificação* presente nas fibras, ausente nas demais estruturas. *Camadas de crescimento* demarcadas por zonas de algumas camadas fibrosas.

*Máculas medulares e canais intercelulares* não foram observados.

#### USOS COMUNS :

Caixas, brinquedos, etc.

#### MATERIAL CONSULTADO :

Madeira INPA X-275 (Herbário INPA 1786); Mad. INPA X-1859; Mad. INPA X-4167; IPT 10.155.

#### *Annona paludosa* Aubl.

*Designação vulgar* : Biribá do campo (Macapá); Envireira (Belém).

*Distribuição geográfica* : Estado do Maranhão (Alcântara, Piriuaçu). Território Federal do Amapá (Rio Araguari).

*Habitat* : Mata de terra firme.

#### DADOS GERAIS SÔBRE A MADEIRA

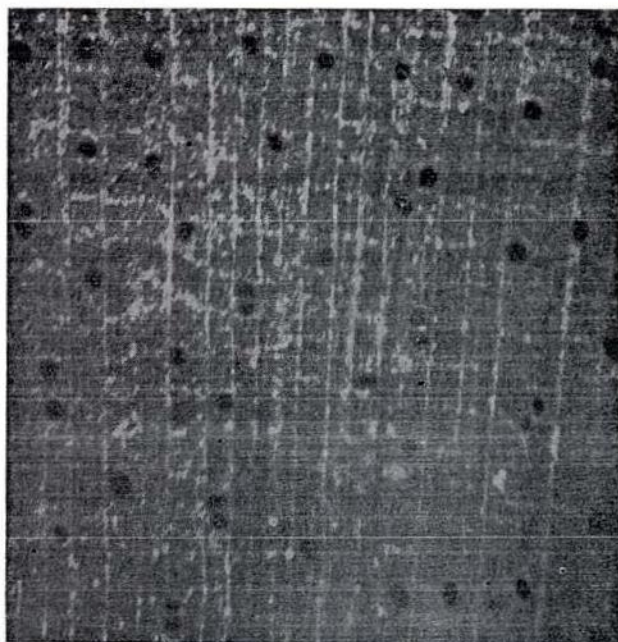
##### CARACTERÍSTICAS GERAIS :

Madeira muito leve ( $0,40 \text{ g/cm}^3$ ); de cor amarelo escura ou acinzentada brilhante, sem cheiro e gosto pronunciado; grã direita; textura média; levemente áspera; superfície lustrosa brilhante.

##### DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA :

Parênquima visível só sob lente, em numerosas linhas muito finas, aproximadas, si-

nuosas, chegando a formar com os raios um reticulado. *Poros* distintos com auxílio de lente, pequenos, poucos para poucos numerosos, solitários predominantes, múltiplos de 2, raros de 3, ocasionalmente até 4 poros, vazios. *Camadas de crescimento* visíveis a olho nu, bem demarcadas por zonas fibrosas escuras. *Linhas vasculares* visíveis sem ajuda de lente, largas, longas. *Raios* no topo são perceptíveis com lupa, finos, um tanto numerosos; na face tangencial são irregularmente dispostos; na face radial visíveis a simples vista. *Máculas medulares* às vezes presentes. *Canais secretores* não foram observados.



Secção transversal (20X)

##### DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA :

*Vasos* de distribuição difusa; parede de espessura média; secção circular; pequenos a médios, diâmetro tangencial de 100-160 micra, maioria de 140 micra (60%), muito poucos 2 — 5 vasos por  $\text{mm}^2$ ; solitários predominantes (80%) múltiplos de 2 e raros de 3, excepcionalmente até 4; pontuações intervasculares areoladas, disposição alterna, mé-



dias a grandes de 9 — 12 micra, abertura inclusa: placas de perfurações simples. Raios de distribuição irregular heterogêneos (Kribs II); bisseriados (25%), trisseriados (75%), compostos de células quase que exclusivamente procumbentes; de extremamente baixos a baixos de 240 — 1.200 micra de comprimento, raramente atingindo 1.400 micra; variando de 5 — 50 células de altura, maioria de 10 — 30 células (80%); de poucos a poucos numerosos, 3 — 7 por milímetro, maioria 4 — 5 raios por milímetro (75%); pontuações radiovasculares, médias 7 micra, com areola ou simples abertura alongada. *Parênquima axial* paratraqueal em linhas regularmente espaçadas, definidas, escalariforme, difuso, formando fileiras de 1 — 3 célu-

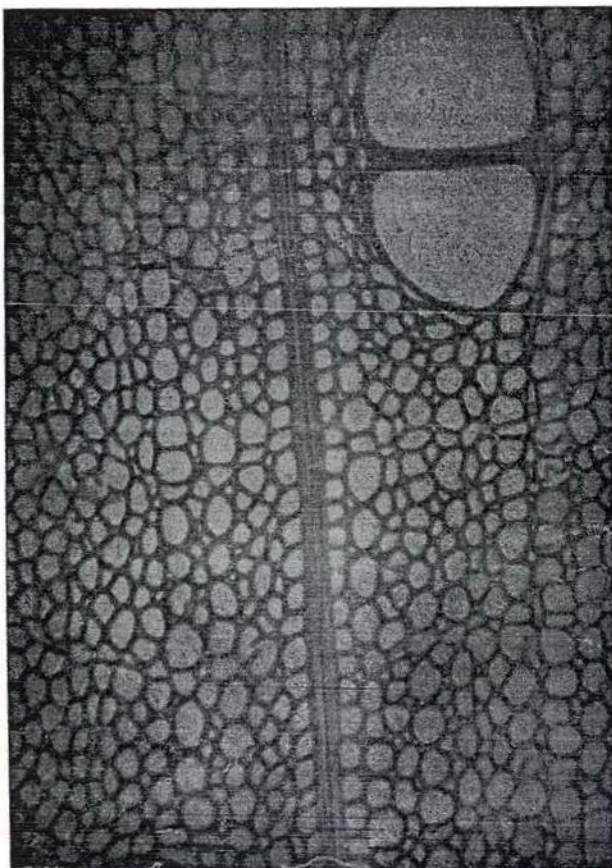
las, seriado. *Fibras* de parede finas, 5 micra. diâmetro de lúmen, muito variável de 21 — 50 micra, pontuações areoladas, pequenas. *Estratificação* presente nas fibras. *Máculas* medulares presentes. *Canais intercelulares* ausentes. *Camadas de crescimento* demarcadas por zonas fibrosas de parede espessa.

USOS COMUNS:

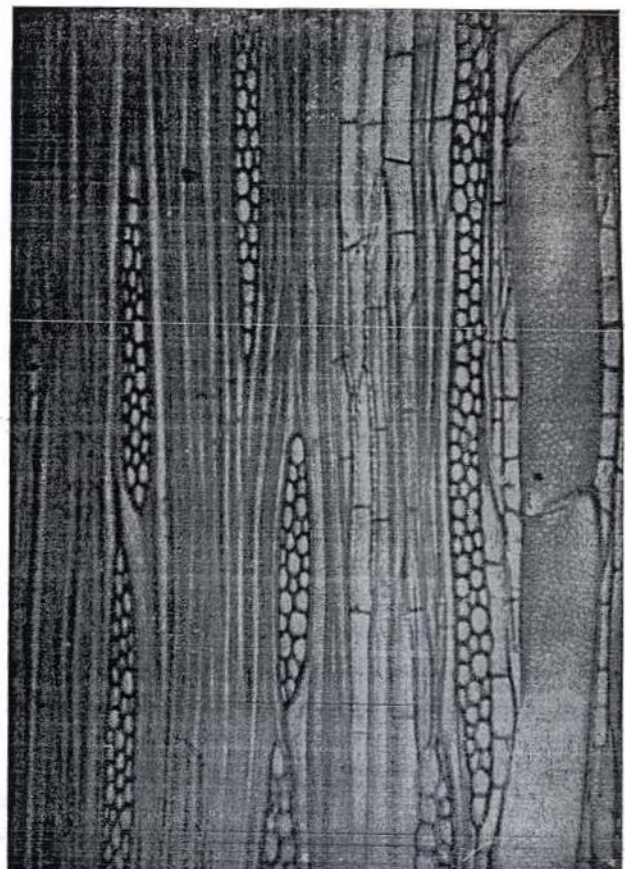
Caixas, brinquedos, etc.

MATERIAL CONSULTADO:

Madeira INPA X — 1850; Mad. INPA X-4165; IPT. 10.145.



Secção tangencial (120 X)



Secção transversal (120 X)



**Guatterria paraensis** R. E. Fries

*Designação vulgar:* Envira (Território Federal do Amapá Rio Araguari).

*Distribuição geográfica:* Estado do Pará (Belém). Território Federal do Amapá (Rio Araguari).

*Habitat:* Mata de terra firme.

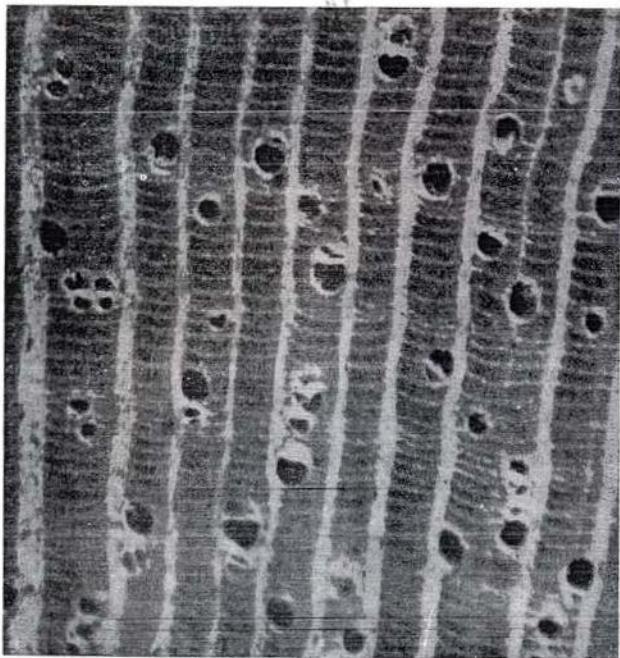
DADOS GERAIS SÔBRE A MADEIRA :

CARACTERÍSTICAS GERAIS :

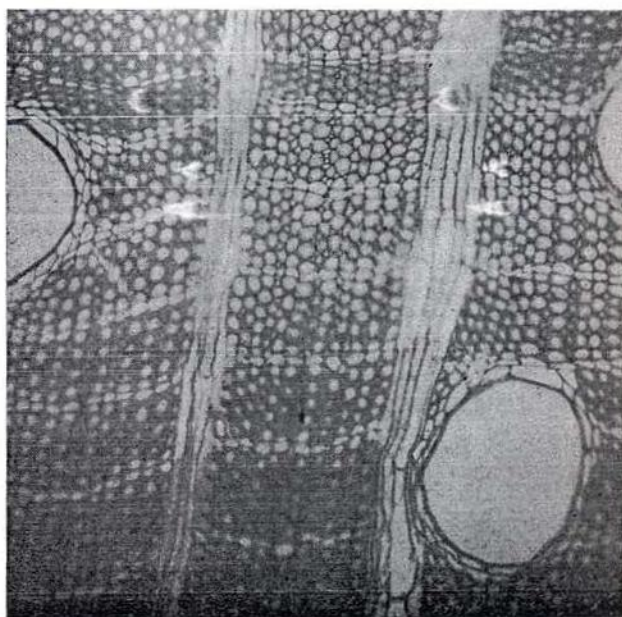
Madeira pesada (0,75 — 0,80 g/cm<sup>3</sup>); de côr amarelo escuro brilhante, sem cheiro e gôsto pronunciado; grã direita; textura média; superfície lustrosa; levemente áspera. Fácil de trabalhar, recebendo bom acabamento.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA :

*Parênquima* visível sômente com ajuda de lente, em linhas muito finas, numerosas, aproximadas, sinuosas, formando com os raios um reticulado uniforme. *Poros* apenas



Secção transversal (20X)

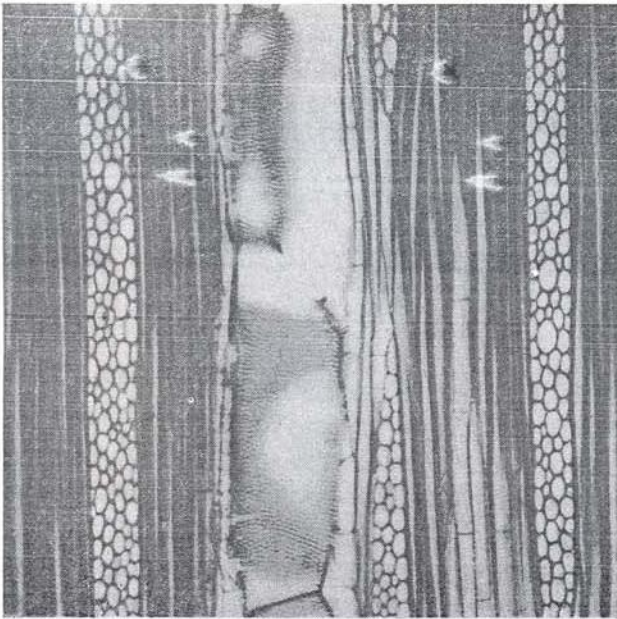


Secção transversal (300 X)

perceptíveis a simples vista, poucos, pequenos a médios, predominantemente solitários múltiplos de 2, alguns de 3, raríssimos de 4 — 5 poros, vazios. *Camadas de crescimento* demarcadas por zonas fibrosas escuras. *Linhas vasculares* visíveis sem ajuda de lente, altas e longas. *Raios* no tópo visíveis a olho nu, relativamente uniforme na largura e espaçamento; na face tangencial são irregularmente dispostos, altos, notados mesmo a olho desarmado; na face radial bem visíveis a olho nu. *Máculas medulares e canais secretores* não foram observados.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA :

*Vasos* distribuição difusa; secção ovalada ou elíptica; parede de espessura média, médios a grandes; diâmetro tangencial de 160 — 240 micra, maioria entre 180 — 200 micra (70%); de extremamente poucos a muito poucos, de 2 — 4 por mm<sup>2</sup>, excepcionalmente até 6; solitários predominantes (70%), múltiplos de 2 (25%); alguns de 3; raríssimos de 4 — 5; pontuações intervasculares coalescente, areoladas, disposição alterna grandes de 10 — 12 micra, abertura inclusa; placas de perfurações simples; elementos



Secção tangencial (120 X)

vasculares, variando de 440 — 720 micra de comprimento. *Raios* irregularmente distribuídos, heterogêneos (Kribs tipo II A); multiseriados predominantes 4 — 5 células de largura (95%) raríssimo uni e múltiplos de 2 — 3 — 6 células de largura; de extremamente baixos a altos; de muito poucos a poucos numerosos, entre 1 — 4 raios por milímetro, maioria entre 2 — 3 (85%); pontuações radiovasculares do mesmo tipo das intervasculares. *Parênquima axial* paratraqueal de linhas regularmente espaçadas escalariforme, formadas por fileiras uni e bicelulares, ainda difuso seriado. *Fibras* espessura da parede muito fina 7 micra, diâmetro do lúmen muito variável de 7 — 50 micra; pontuações simples e areoladas; elementos fibrosos de curtos a mui-

to longos, variando de 1.120 — 2.060 micra de comprimento. *Camadas de crescimento* pouco distintas. *Máculas medulares e canais intercelulares* não foram observados.

#### USOS COMUNS :

Caixas, lenhas, carvão, cabos de ferramenta agrícola.

#### MATERIAL CONSULTADO :

Madeira INPA X — 1843; Mad. INPA — 4166; IPT. 9995.

#### SUMMARY

This paper presents the macroscopical and microscopical description of the wood structure of the following amazonian species of *Annonaceae*: *Annona sericea* Dun., *Annona paludosa* Aubl. and *Guatteria paraensis* R. E. Fries. 9 illustrations of the woods described are included in this paper.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

LOUREIRO, ARTHUR A.

1969 — Contribuição ao estudo anatômico de madeiras de Anonáceas da Amazônia. I — *Unonopsis guatterioides* (A. DC.) R. E. Fries, *Fusaea longifolia* (Aubl.) Saff., *Xylopiá aromática* Baill e *Rollinea insignis* R. E. Fries. *Bol. INPA; Botânica*, 30 : 1-10.

1970 — Contribuição ao estudo anatômico de madeiras de Anonáceas da Amazônia. II — *Bocageopsis multiflora* (Mart.) R. E. Fries, *Guatteria scytophylla* Diels, *Xylopiá benthami* R. E. Fries e *Guatteria olivacea* R. E. Fries. *Bol. INPA; Pesquisas Florestais*, 15 : 1-10.

MILANEZ, F. ROMANN & BASTOS A. DE MIRANDA

1960 — Glossário dos termos técnicos usados em anatomia de madeiras. *Anu. bras. Econ. Flor.*, Rio de Janeiro, 12 (12) : 1-27.