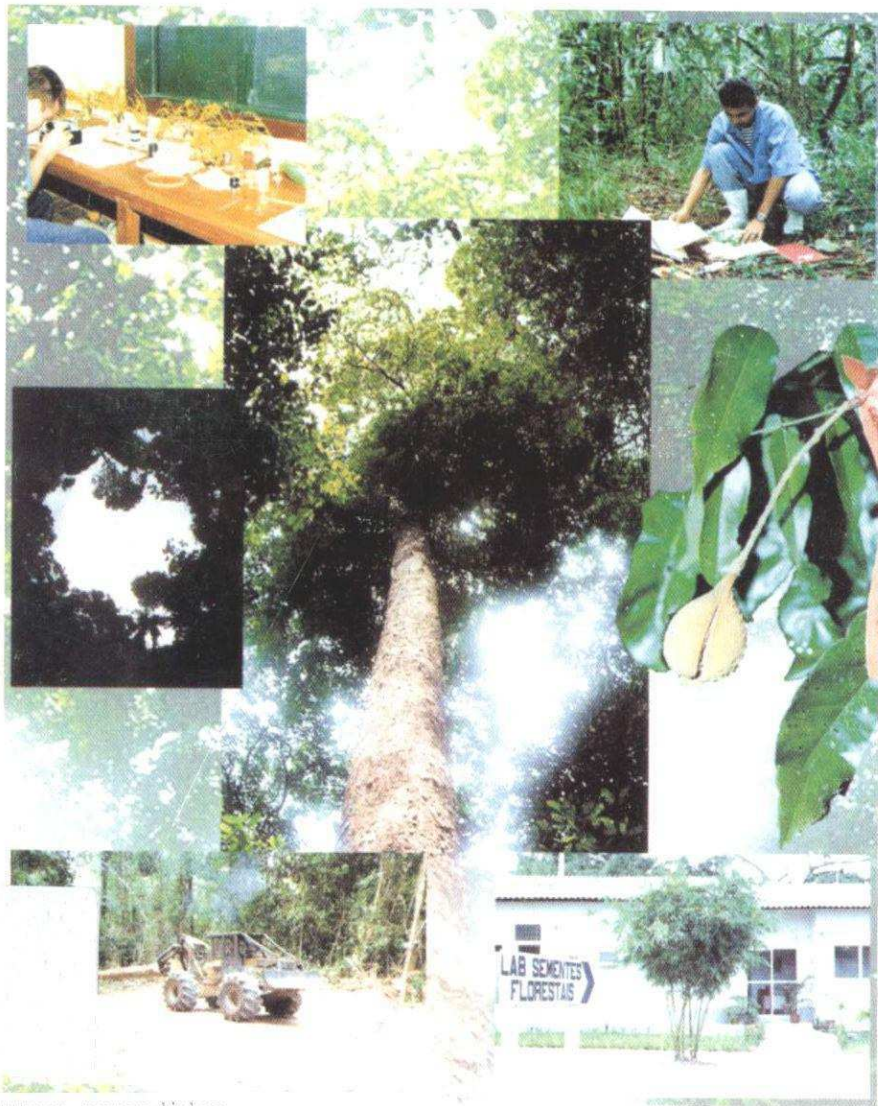


# Simpósio SILVICULTURA NA AMAZÔNIA ORIENTAL: CONTRIBUIÇÕES DO PROJETO EMBRAPA/DFID

**R  
E  
S  
U  
M  
O  
S  
  
E  
X  
P  
A  
N  
D  
I  
D  
O  
S**



Resumos expandidos...

1999 PC - 2005.00330

fevereiro de 1999  
- Pará



30939-1

00330

**SIMPÓSIO**

**SILVICULTURA NA AMAZÔNIA ORIENTAL:**

***Contribuições do Projeto Embrapa/DFID***

**Belém, PA, 23 a 25 de fevereiro de 1999**

***Resumos Expandidos***



**Belém – Pará – Brasil  
1999**

## CRECIMIENTO Y DINÁMICA DE UN BOSQUE TROPICAL PRIMARIO EN LA REGIÓN AMAZÓNICA, BRASIL<sup>1</sup>

Guilherme Luís Augusto Gomide<sup>2</sup>; José Natalino Macedo Silva<sup>3</sup>; Carlos Roberto Sanquetta<sup>4</sup>

Estrechamente relacionada con la fisiología, estructura y funcionamiento de la comunidad forestal está la dinámica, que contempla diversos procesos de organización como sucesión, mortalidad, reclutamiento, crecimiento, regeneración, y relaciones bióticas entre diferentes poblaciones (competencia, simbiosis, predación, parasitismo, etc.). El crecimiento de los árboles es de gran interés para la silvicultura y el manejo forestal. Diferencias en las tasas de crecimiento de un sitio pueden ser correlacionadas con la posición del dosel (Korsgaard, 1986).

El área está localizada en el Estado del Amapá, Brasil, longitud 52°20'W y latitud de 00°55'S, a una altitud de aproximadamente 150 msnm. El clima es del tipo Ami según la clasificación de Kppen, con una temperatura media anual de 25,8°C. La vegetación estudiada se encuadra como Bosque Umbrófilo Denso (Floresta Ombrófila Densa), según IBGE (1992).

El bosque fue monitoreado a través de un inventario forestal continuo. La primer medición ocurrió en 1985, con remediciones en 1986, 1988, 1990, 1994 y 1996. Los individuos arbóreos fueron clasificados en tres diferentes fases de crecimiento: árboles con DAP 5 cm, denominada clase arbórea; varas con diámetros variando entre 2,5 a 4,9, denominada de clase de varas; plántulas con diámetro menor que 2,5 cm y altura igual o superior a 30 cm, denominadas clase de plántulas.

Los datos obtenidos fueron analizados en lo que refiere a la composición florística y estructuras horizontal, volumétrica y diamétrica, al principio y al final del periodo de 11 años.

El inventario realizado en 1985 acusó la presencia de 1.297 árboles

---

<sup>1</sup> Trabalho realizado com o apoio financeiro Embrapa Amazônia Oriental/DFID.

<sup>2</sup> Eng. Ftal M.Sc., Dourotando, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, [ggomide@cce.ufpr.br](mailto:ggomide@cce.ufpr.br);

<sup>3</sup> Eng. Ftal., Ph.D., Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66.017-970, Belém, PA, [natalino@embrapa.cpatu.br](mailto:natalino@embrapa.cpatu.br);

<sup>4</sup> Eng. Ftal., Doutor, Professor da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PA, [sanquetta@cce.ufpr.br](mailto:sanquetta@cce.ufpr.br)

ha<sup>-1</sup> (DAP · 5 cm), pertenecientes a 48 familias, 117 géneros y 169 especies. Las familias con mayor número de especies fueron Caesalpinaceae y Sapotaceae, seguidas por Lauraceae, Mimosaceae, Burseraceae y Lecythidaceae. En relación a los grupos de comercialización, 40 especies fueron clasificadas en el grupo de las especies comerciales (10,4 % de los individuos), 61 son especies potencialmente comerciales (38,35 %) y 68 son especies no comerciales (51,1 %). La composición florística, en 1996, se caracterizó por la presencia de 47 familias, 123 géneros y 184 especies, identificadas en los 1.135 individuos ha<sup>-1</sup> de la clase arbórea. Con relación a la clasificación de las especies en los grupos de comercialización, éstas también se mantuvieron en la misma proporción, siendo 41 especies comerciales (142 ha<sup>-1</sup> o 11%), 68 especies con potencial de comercialización (512 ha<sup>-1</sup> o 38%) y 68 no comerciales (68 ha<sup>-1</sup> o 51%). En las clases de regeneración fueron inventariadas 1.040 varas ha<sup>-1</sup> y 18.999 plántulas ha<sup>-1</sup>, ocurriendo, entre éstas, apenas 8 especies no representadas en la clase arbórea.

En la clase arbórea la especie *Eschweilera coriacea* (matamatá-branco), fue la que presentó las mayores abundancias absoluta y relativa, 66 ha<sup>-1</sup> y 5,09%, seguida por *Eschweilera subglandulosa* (matamatá-preto), con 55 ha<sup>-1</sup> y 4,24%, *Rinorea guianensis* (acaricuarana) con 54 ha<sup>-1</sup> y 4,16%, *Protium opacum* (breu-jatoa) y *Eschweilera amazonica* (matamatá-ci), ambas con 31 ha<sup>-1</sup> y 2,39%. Para la clase de varas, las mayores abundancias absolutas y relativas fueron observadas para *Ouratea polygyna* (Pau-de-serra) y *Siparuna spp.* (siparuna). En la clase de regeneración (plántulas), se destacaron las especies *Protium opacum* (breu-jatoa), *Sclerolobium melanocarpum* (taxi-vermelho) y *Siparuna sp.* (siparuna). Los resultados del inventario realizado en 1996, mostraron una abundancia total de 1.335 ha<sup>-1</sup>, lo que representó un aumento de 3% en relación a la abundancia de 1985. En la clase arbórea, las especies que presentaron las mayores abundancias absolutas y relativas fueron las mismas que se destacaron en 1985. La especie *Eschweilera coriacea* (matamatá-branco), continuó siendo la más abundante, con 66 ha<sup>-1</sup> y 4,94%, seguida por *Eschweilera subglandulosa* (matamatá-preto), con 60 ha<sup>-1</sup> y 4,49%, *Rinorea guaianensis* (acaricuarana) con 59 ha<sup>-1</sup> y 4,42%, *Eschweilera amazonica* (matamatá-ci), con 29 ha<sup>-1</sup> y 2,17% y *Protium opacum* (breu-jatoa), con 24

ha<sup>-1</sup> y 1,80%. Para la clase varas, hubo una variación mayor en las abundancias absoluta y relativa, del que en la clase arbórea, mereciendo destaque las especies *Siparuna* spp. (siparuna), *Myrciaria floribunda* (goiabíña), *Paraprotium amazonicum* (breu-andirobíña), *Ouratacea polygyna* (pau-de-serra), y *Simaba cedron* (pau-para-tudo). En la clase de tamaño de plántulas, se percibe una dinámica mayor cuanto a la abundancia de las especies. en relación la 1985 otras especies se destacaron, siendo las mayores abundancias absoluta y relativa observadas para la familia Burseraceae seguida por *Mouriria brachyanthera* (muiraúba), *Siparuna* sp. (siparuna), y por la familia Sapotaceae.

Las especies de mayor dominancia en 1985 fueron *Syzygiopsis oppositifolia*, *Couratari guianensis*, *Eschweilera subglandulosa*, *Manilkara bidentada* y *Eschweilera coriacea*. El área basal total del bosque primario en 1985 fue de 35,6 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup>. El grupo de las especies con potencial de comercialización se presentó con el mayor área basal, 14,6 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup> (41%), seguido por el grupo de las especies no comerciales, con 11,0 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup> (31%) y el grupo de las especies comerciales con 10,0 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup> (28%). Entre 1985 y 1996 la variación del área basal del bosque primario fue prácticamente nula, variando de 35,61 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup> a 35,54 m<sup>2</sup> ha<sup>-1</sup>, respectivamente. No hubo variación en cuanto a las especies que presentaban las mayores áreas basales en 1985. También en relación a los grupos comerciales no hubo variaciones significativas en cuanto al área basal. El volumen general del bosque primario en 1985 fue de 333,4 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>, siendo que 77% de este volumen pertenece a las especies comerciales y con potencial de comercialización. El grupo de las especies con potencial de comercialización se presentó con el mayor volumen, con 137,3 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> (41,2%), seguido por el grupo de las especies comerciales, con 119,4 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> (35,8%) y el grupo de las especies no comerciales con 76,8 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> (23%). En 1996, el bosque presentó un volumen de 328,04 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>, lo que representa una disminución de 1,6% en relación a 1985. Con relación a los grupos de comercialización, hubo una pequeña disminución del 2,8 % en el volumen del grupo de las especies comerciales y de 0,9 % en el grupos de las especies con potencial de comercialización. Ya el grupo de las especies no comerciales presentó un aumento de 0,3% en el volumen. Las especies de los grupos comercial y con potencial de comercialización, si bien representan apenas en torno de 10% del número total de árboles por hectárea, contribuyen con aproximadamente

69% del área basal y 77% del volumen total del bosque.

En el período observación, el incremento periódico anual (IPA) medio en DAP fue de  $0,14 \text{ cm año}^{-1}$ , considerando todas las especies del bosque con DAP 5 cm. El crecimiento periódico anual para los grupos I, II y III en el período de 11 años fue de  $0,20 \text{ cm}$ ;  $0,14 \text{ cm}$  y  $0,12 \text{ cm año}^{-1}$ , respectivamente. Las tasas de incremento en área basal y volumen para el período de 1985 a 1996, considerando todas las especies del bosque fueron, respectivamente, de  $-0,086 \text{ m ha año}^{-1}$  y  $-0,39 \text{ m ha año}^{-1}$ . Considerando todo el período monitoreado (1985 a 1996), el bosque presentó un balance positivo, siendo el número de árboles muertos aproximadamente  $16 \text{ ha año}^{-1}$  y el ingreso de  $19 \text{ ha año}^{-1}$ . En términos porcentuales, estos valores indican que en el período monitoreado, a cada año el bosque aumentó en 1,52% el número total de árboles de la población, perdió 1,22% por mortalidad, lo que generó, en términos líquidos, una ganancia de aproximadamente 0,3%

El bosque primario, por las características presentadas, mostró estar encuadrado en lo que convencionalmente se acostumbra llamar de fase clímax. Fue registrada una considerable diversidad de especies. Fueron encontradas 184 especies, distribuidas por 123 géneros de 47 familias botánicas, mostrando que el bosque está en equilibrio entre entrada y salida de nuevas especies durante el período observado, tanto en relación a la bosque como un todo, como entre los grupos comerciales. Las especies *Eschweilera coriacea* y *Eschweilera subglandulosa* estaban entre las que presentaron mayores abundancia, frecuencia, dominancia y volumen. Los grupos de las especies comerciales y de las especies con potencial de comercialización representaron 69% del área basal y 77% del volumen, otorgándole al bosque un buen potencial de comercialización. El grupo de las especies comerciales fue el que presentó el mayor incremento en DAP en el período estudiado. Los incrementos en DAP fueron mayores a medida que aumentan las clases diamétricas. Las tasas medias de incrementos en área basal y volumen para el período observado fueron, respectivamente, de  $-0,086 \text{ m ha año}^{-1}$  y  $-0,390 \text{ m ha año}^{-1}$ . En el período monitoreado, el bosque presentó poca variación entre mortalidad e ingreso, evidenciando un balance positivo, siendo el número de árboles muertos aproximadamente de  $16 \text{ ha año}^{-1}$  y el número de ingresos de  $19 \text{ ha año}^{-1}$ . El grupo de las especies no comerciales fue el que presentó las mayores tasas anuales de mortalidad e ingreso.