



**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA**  
**24 e 25 de agosto de 2011**  
**Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

**ANÁLISE DA DINÂMICA DE CRESCIMENTO EM ESPÉCIES FLORESTAIS POR GRUPO ECOLÓGICO NA FLONA DO TAPAJÓS**

Débora Monteiro Gouveia<sup>1</sup>, Ademir Roberto Ruschel<sup>2</sup>, Helton Bastos Machado<sup>3</sup>, Márcio Hofmann

Mota Soares<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Estudante de graduação em Engenharia Florestal (debora.ufra@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Pesquisador/Doutor EMBRAPA Amazônia Oriental (ruschel@cpatu.embrapa.br)

<sup>3</sup> Estudante de graduação em Engenharia Florestal (helton-machado@hotmail.com)

<sup>4</sup> Analista/ Mestre EMBRAPA Amazônia Oriental (hofmann@cpatu.embrapa.br)

**Resumo:** Os trabalhos relacionados à composição florística e sua respectiva dinâmica na floresta atualmente despertam o interesse de várias áreas da pesquisa por sugerirem novas espécies visando a melhor sustentabilidade do sistema. O estudo em questão objetivou agrupar as espécies arbóreas amazônicas em conformidade com o grupo ecológico a fim de avaliá-las conforme o incremento corrente anual. Nas parcelas permanentes da área experimental da Embrapa Amazônia Oriental localizada na Floresta Nacional do Tapajós área km-114 foram selecionadas e analisadas 20 espécies de maior densidade e dominância no período de 1981 a 2008. Observou-se que os grupamentos propostos apresentaram taxas de crescimento similares. A elevada participação de espécies e indivíduos dos grupos ecológicos das Secundárias Tardias e Clímax pode ser um indicativo que esses grupos são favorecidos e da mesma maneira caracterizar as tipologias florestais exploradas. Com este trabalho sugerimos que o agrupamento de espécies por grupo ecológico pode ser uma alternativa para melhor a utilização das espécies florestais na conservação e manejo sustentável da floresta.

**Palavras-chave:** espécies dominantes, grupos ecológicos, incremento diamétrico, manejo florestal

### **Introdução**

Os trabalhos relacionados à determinação da taxa de crescimento e idade de árvores tem despertado o interesse de várias áreas de pesquisa, tendo como ponto em comum o conhecimento da natureza e a formação de madeira. O conhecimento da idade e a taxa de crescimento de árvores são necessárias para o desenvolvimento de diversas atividades para a utilização das florestas, desde a determinação dos ciclos de corte, estimativa do volume a ser explorado até os aspectos básicos para estudos de população e desenvolvimento e produção de ecossistemas.

Ainda são poucos os estudos sobre taxas de crescimento e idade de árvores em florestas



**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA**  
**24 e 25 de agosto de 2011**  
**Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

Tropicais, e no Brasil os trabalhos que analisam as taxas de crescimento e a idade das árvores são muito restritos. O comportamento de um grande número de espécies é bastante estudado através da divisão das espécies em grupos ecológicos.

A classificação das espécies em grupos ecológicos é ferramenta essencial para a compreensão da dinâmica de sucessão ecológica, logo, é importante que mais estudos sejam feitos nesta área a fim de se buscar correlações das características físicas às taxas de crescimento e grupos ecológicos visando uma menor pressão de exploração sobre as atuais espécies comerciais, sugerindo novas espécies e sustentabilidade ao sistema. O presente trabalho objetivou agrupar as espécies arbóreas amazônicas em conformidade os grupos ecológicos a fim de se avaliar as espécies conforme o incremento corrente anual.

### **Material e Métodos**

Os dados foram obtidos do banco de dados dos inventários das parcelas permanentes de monitoramento contínuo (Monitoramento de Florestas Tropicais-MFT) da área experimental da Embrapa Amazônia Oriental localizada na Flona do Tapajós área Km-114. As medições foram efetuadas durante os anos de 1981, 1983, 1987, 1989, 1995, 2003 e 2008.

Baseado em Budowski (1965) e apoiando-se na classificação proposta por Amaral et al. (2009) e Oliveira (2005) adotou-se a divisão das espécies em quatro grupos ecológicos: pioneiras, secundárias iniciais, secundárias tardias e clímax. Foram selecionadas as 20 espécies com maior dominância no povoamento determinado pelo Índice de Valor de Cobertura-IVC. As taxas de crescimento foram associadas para cada espécie através do incremento corrente anual (ICA) correspondendo o que a árvore cresceu no período de um ano.

### **Resultados e Discussão**

De acordo com as observações, dos parâmetros monitorados e medidos em campo para cada espécie arbórea e adicionalmente com as informações retiradas na literatura obteve-se a lista de espécies para o presente estudo (Tabela 1). As espécies selecionadas destacam-se pelas suas densidades e dominância. As mesmas encontram-se distribuídas em 14 famílias botânicas e 20 gêneros.



**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA**  
**24 e 25 de agosto de 2011**  
**Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

Tabela 1 - Lista de espécies e seus respectivos grupos ecológicos, IVC- Índice de valor de cobertura, ICA/cm-Incremento diamétrico médio anual em centímetros (período de 1981 a 2008), valores amostrais (n) e Desvio Padrão.

<b>Espécie</b>	<b>Grupo Ecológico</b>	<b>IVC</b>	<b>ICA/cm (n)</b>	<b>Média-ICA/cm</b>	<b>Desvio Padrão</b>
<i>Astronium graciele</i> Engl. (2)	Pioneira	15,23	0,90 (95)	0,75	0,1231
<i>Bixa arborea</i> Huber (2)		4,12	0,77 (13)		
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl. (1)		10,10	0,74 (40)		
<i>Guatteria poeppigiana</i> Mart (1)		8,23	0,60 (19)		
<i>Carapa guianensis</i> Aubl (1)	Secundária inicial	1,91	0,47 (12)	0,68	0,1337
<i>Swartzia polyphylla</i> DC. (1)		2,03	0,79 (4)		
<i>Tachigali chrysophylla</i> (Poepp.) Zarucchi & Herend. (1)		2,09	0,80 (2)		
<i>Bertholletia excelsa</i> Humb. & Bonpl. (1)		2,59	0,65 (2)		
<i>Pouteria bilocularis</i> (H. Winkl.) Baehni (2)	Secundária tardia	1,61	0,23 (3)	0,26	0,0698
<i>Minuartia guianensis</i> Aubl. (1)		1,64	0,30 (9)		
<i>Iryanthera juruensis</i> Warb. (1)		1,87	0,21 (10)		
<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers. (1)		3,45	0,33 (22)		
<i>Protium apiculatum</i> Sw. (1)	Clímax	3,78	0,34 (15)	0,25	0,0672
<i>Duguetia echinophora</i> R.E.Fr.(2)		8,65	0,17 (46)		
<i>Couratari oblongifolia</i> Ducke & R. Knuth (2)		2,55	0,26 (13)		
<i>Rinorea guianensis</i> Aubl. (2)		1,56	0,17 (10)		
<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) A. Chev. (2)	Clímax	1,62	0,28 (12)	0,25	0,0672
<i>Eschweilera coriacea</i> (A. DC) S. Mori (1)		2,45	0,23 (13)		
<i>Geissospermum sericeum</i> Benth. & Hook. f. ex Miers (2)		7,26	0,18 (40)		
<i>Aspidosperma rigidum</i> Rusby (2)		7,87	0,35 (27)		

(1) Amaral et. al 2009.

(2) Oliveira, 2005.

No grupo de espécies com maior IVC na área do presente estudo as espécies Secundárias Tardias e Clímax possuem a maior participação, tanto no número de espécies (12), quanto em densidade do seu povoamento, apresentando 220 indivíduos, podendo desta forma caracterizar o estágio sucessional atual dessa área florestal. Em termos gerais os resultados identificam que o crescimento está relacionado aos respectivos grupos ecológicos. Pode-se observar a partir de características ecológicas comuns (Amaral et al., 2009; Oliveira, 2005). que os grupamentos propostos apresentaram taxas de crescimento similares (Tabela 1).

Com relação ao crescimento, observa-se que o grupo das Pioneiras e Secundárias Iniciais apresentou maior incremento médio anual, seguido do grupo das Secundárias Tardias e Clímax.

Espécies como *Swartzia polyphylla* DC. e *Tachigali chrysophylla* (Poepp.) Zarucchi & Herend classificadas empiricamente no grupo das Secundária Iniciais possuem crescimento superior a média do grupo das Pioneiras. A classificação das espécies pode ser feita a partir de uma estratégia ecológica



**15<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA**  
**24 e 25 de agosto de 2011**  
**Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA**

subjativa, baseada na análise de dados, ou uma estratégia baseada nos processos de dinâmica (Gourlet-Fleury et al. 2005), este estudo indica que a dinâmica do crescimento das espécies pode explicar a classificação das espécies nos grupos ecológicos.

### **Conclusões**

A partir do estudo do agrupamento de espécies por grupo ecológico foi possível verificar um comportamento similar nas taxas de crescimento em conformidade ao grupo. Portanto, esse conhecimento contribuiu para caracterizar o estágio sucessional e modelar a dinâmica da floresta. Assim como também inferir, diretamente à conservação e manejo sustentável da floresta.

### **Agradecimentos**

Ao suporte logístico e financeiro à Embrapa Amazônia Oriental e projetos: Rede Biomassa e MFA - Manejo Florestal Amazônia (Embrapa).

### **Referências Bibliográficas**

AMARAL, D. D.; VIEIRA, I. C. G.; ALMEIDA, S. S.; SALOMÃO, R. P.; SILVA, A. S. L.; JARDIM, M. A. G. Checklist da flora arbórea de remanescentes florestais da região metropolitana de Belém e valor histórico dos fragmentos, Pará, Brasil. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Nat.**, Belém, v. 4, n. 3, p. 231-289, set.- dez. 2009

BUDOWSKI, G. Distribution of tropical american rain forest species in the light of sucessional processes. **Turrialba**, v. 15, n. 1, p. 40-42, 1965.

Gourlet-Fleury S., Blanc L., Picard N., Sist P., Dick J., Nasi R., Swaine M.D., Forni E.. Grouping species for predicting mixed tropical forest dynamics: Looking for a strategy. **Annals of forest science**, v. 62, n. 8, p. 785-796. 2005

OLIVEIRA, L. C.; COUTO, H. T. Z.; SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P. Efeito da exploração de madeira e tratamentos silviculturais na composição florística e diversidade de espécies em uma área de 136ha na Floresta Nacional do Tapajós, Belterra, Pará. **Scientia Forestalis** n. 69, p. 62, dez. 2005.