

FIGURA 3: Número de espécies e composição da forma de crescimento da vegetação de três sítios de 1.600 m<sup>2</sup> cada, usados diferentemente, situados na área experimental do projeto SHIFT do CPAA/Embrapa, próximo a Manaus (para detalhes, ver texto)

### 3.2 Produção de biomassa e fornecimento de nutrientes de plantas tropicais úteis selecionadas

#### Enfoque

Neste trabalho, tem-se determinado a produção de biomassa e as reservas de nutrientes de plantas tropicais úteis selecionadas. Paralelamente, analisou-se a disponibilidade de nutrientes no solo. Estes experimentos podem permitir avaliar a forma mais viável de um crescimento sustentável dos sistemas de plantio sugeridos, sob as condições prevalentes dos sítios.

## Métodos

Determinaram-se a produção de biomassa e o teor de nutrientes em mogno (*Swietenia macrophylla* King), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Spreng.) K.Schum., urucum (*Bixa orellana* L.), paricá (*Schizolobium amazonicum* Ducke) e pupunha (*Bactris gasipaes* H.B.K.) em setembro de 1992 (antes do plantio no campo) e em setembro de 1994. A biomassa das plantas, incluindo as raízes, foi determinada gravimetricamente. Além disto, 30 frações (folhas, madeira, casca etc.), foram separadas e as alterações dos frações foram exibidas em séries tempo. As frações permitiram alta diferenciação do teor de nutrientes (Ca, Mg, K, P, S, N, Fe e Al) e a revelação de *sinks* fisiológicos dentro das plantas. O teor de nutrientes foi determinado por Espectrometria de Emissão Ótica (ICP-OES) (exceto: N com Kjeldahl), e para tecidos selecionados no nível subcelular com Espectroscópio de Energia Dispersiva do raio-x (EDRX).

## Resultados preliminares

Os resultados preliminares são ilustrados para *Swietenia macrophylla*.

### Biomassa:

O total de biomassa (peso seco) de plantas de *S. macrophylla* com três meses de idade, antes do plantio (set. 1992) corresponde à média de 1,5 g. Dois anos após, (set. 1994) o peso seco foi em média 3630 g com um percentual maior nas porções de frações de biomassa de caule, folhas e raízes (tab. 7).

### Teor de nutrientes

Comparando plantas de diferentes idades de *S. macrophylla*, em particular os dados de cálcio e potássio, observou-se que as reservas de elementos nesta área experimental têm sido mantidas a um nível sustentável, a fim de garantir a longo prazo uma produção de biomassa aceitável das espécies lenhosas altamente valiosas.

Relações entre biomassa, teor de nutrientes por grama de peso seco e conteúdo total de nutrientes de uma planta de *S. macrophylla* com 2,5 anos de idade:

O crescimento de uma planta é essencialmente determinado por *sinks* fisiológicos dentro da planta. Isto pode ser demonstrado, em particular, com o teor de Ca por peso seco de folhas velhas (compare tab. 8). As folhas velhas contêm uma biomassa de apenas 8,4 % da planta inteira, mas acumulam 53 % do conteúdo total de Ca da planta.

## Resumo

A biomassa e o teor de nutrientes têm sido determinados em cinco espécies importantes, adequadas para o recultivo na região Amazônica. O fracionamento de plantas de diferentes idades pode informar sobre os *sinks* fisiológicos das plantas. Por exemplo, *S. macrophylla* revelou uma transferência interna muito intensa do K das folhas velhas para as novas (reciclagem interna), enquanto o Ca se acumula extremamente em folhas velhas e pode ser reutilizado após a decomposição da liteira (reciclagem externa). As cinco espécies analisadas

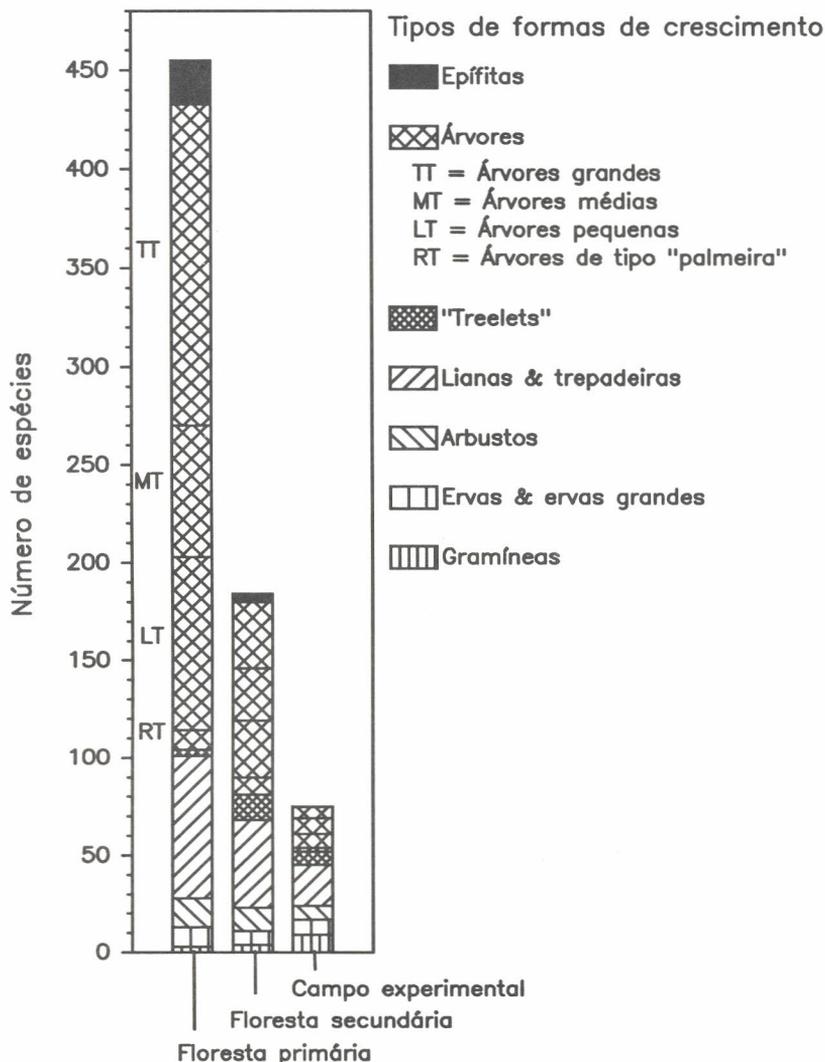


FIGURA 3: Número de espécies e composição da forma de crescimento da vegetação de três sítios de 1.600 m<sup>2</sup> cada, usados diferentemente, situados na área experimental do projeto SHIFT do CPAA/Embrapa, próximo a Manaus (para detalhes, ver texto)

### 3.2 Produção de biomassa e fornecimento de nutrientes de plantas tropicais úteis selecionadas

#### Enfoque

Neste trabalho, tem-se determinado a produção de biomassa e as reservas de nutrientes de plantas tropicais úteis selecionadas. Paralelamente, analisou-se a disponibilidade de nutrientes no solo. Estes experimentos podem permitir avaliar a forma mais viável de um crescimento sustentável dos sistemas de plantio sugeridos, sob as condições prevalentes dos sítios.

exibiram diferentes demandas de reservas de nutrientes. Adicionalmente, as análises de solo indicaram como a sustentabilidade de um sistema de policultivo pode ser assegurada.

**TABELA 7 - Biomassa (peso seco) de plantas de *Swietenia macrophylla* com três meses de idade antes de plantio (set. 1992) e em plantas com 27 meses (set. 1994)**

<i>Swietenia macrophylla</i> King (3 meses)		
Caule	Folhas	Raízes
0,4886 g 33 %	0,7625 g 52 %	0,2248 15 %
<i>Swietenia macrophylla</i> King (27 meses)		
Caule	Folhas	Raízes
2225 g 61 %	714,23 g 20 %	690,35 g 19 %

**TABELA 8 - Demonstração quantitativa da biomassa, teor de cálcio por g de peso seco e teor total de Ca de *Swietenia macrophylla* aos 27 meses de idade (set. 1994)**

Tecido de plantas	Biomassa peso seco [g]	Teor de Ca por g peso seco [µg Ca/g]	Teor de Ca total [g Ca]
Folhas jovens	16,2	3554,1	0,058
Folhas velhas	303,5	42105,3	12,780
Pecíolos jovens	180,0	2471,4	0,445
Pecíolos velhos	150,0	6473,2	0,971
Rebentos jovens	17,5	2939,4	0,051
Rebentos velhos	47,0	2589,0	0,122
<b>Folhas (total)</b>	<b>714,2</b>		<b>14,43</b>
Casca	400,5	7142,8	2,850
Madeira	1824,5	1337,7	3,510
<b>Shoot (total)</b>	<b>2225</b>		<b>6,36</b>
Raízes finas	68,3	3887,4	0,420
Raízes grossas	30,0	4044,9	0,140
Raízes fortes	592,1	2457,8	2,830
<b>Raízes (total)</b>	<b>690,4</b>		<b>3,39</b>
<b>Planta total</b>	<b>3629,6</b>		<b>24,2</b>
média: 0,67 % cálcio em uma planta			