

## DIVERSIDADE

**ALFA:** Especiação/Dispersão  
Extinção/Exclusão Competitiva

**BETA:** Variações Espaciais e Temporais  
Climáticas /Edáficas

**GAMA:** Região / Paisagem

Escala x Fenômeno

### Riqueza de espécies e equabilidade

The diagram shows four panels illustrating different species distributions:

- A:** Three trees of different heights, representing low richness and low evenness.
- B:** Three trees of the same height, representing low richness and high evenness.
- C:** Six trees of different heights, representing high richness and low evenness.
- D:** Six trees of the same height, representing high richness and high evenness.

## Modelos de Abundância

The left graph shows a typical abundance distribution curve. The right graph is a log-log plot of Abundância vs. Sequência de espécies for various habitats:

- ▲ Interiores de fragmento
- Interiores de mata contínua
- ▲ Bordas de fragmento
- Bordas de mata contínua
- Capoeiras
- Cabruças

Distribuição de Abundância para espécies de pteridófitas (Una, BA)

Paciencia, 2001

## Padrões de Diversidade

The scatter plot shows a negative correlation between the number of vascular plant species per 10,000 km² and per capita income. The y-axis ranges from 0 to 10,000, and the x-axis ranges from 0 to 60.

## Diversidade X Fertilidade do Solo

The four scatter plots (a, b, c, d) show the relationship between the number of species and soil fertility. Plots (a) and (b) show a positive correlation, while (c) and (d) show a negative correlation.

## Padrões de Diversidade

Map A shows species richness, and Map B shows the inverse of the mean distribution. The legend indicates the following families: Dichapetalaceae, Lecythidaceae, Cariocaraceae, Chrysobalanaceae, Proteaceae - Panopsis = 515 spp.

Fonte: Williams et al. 1996

# Densidade de Coletas na Amazônia

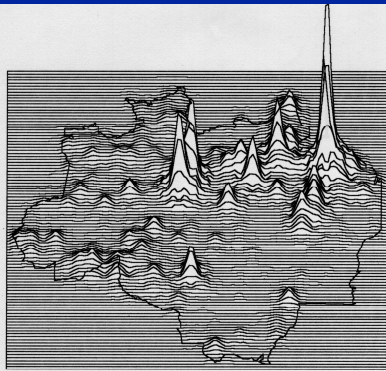
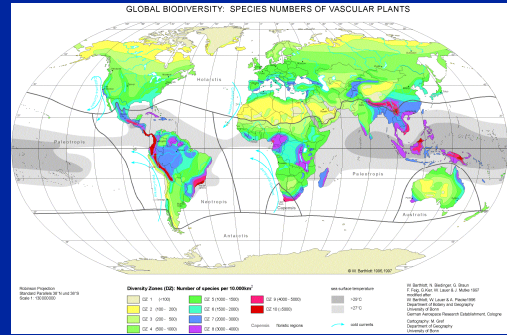
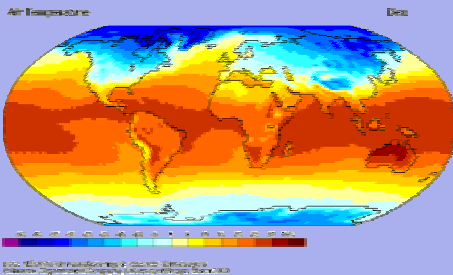


Figura 2-8. Densidade de coletas do gênero *Inga* na Amazônia brasileira: números de espécies por quadrado de 1°x1°. Período 1850 a 1989. Manaus = 166; Belém = 348.

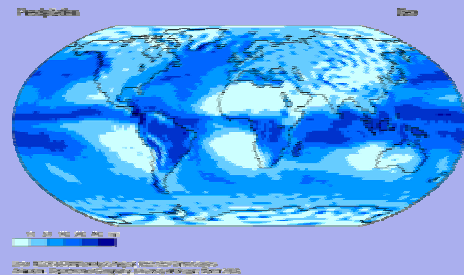
# Gama Diversidade



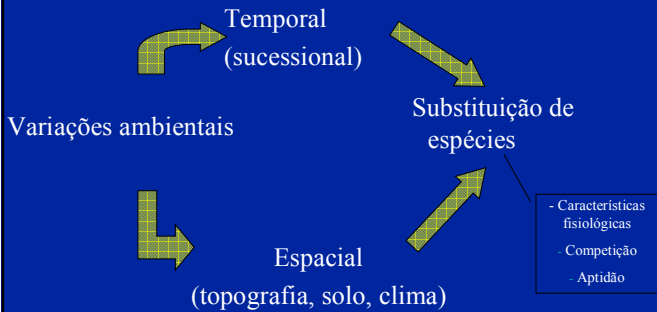
## Determinantes do Macro Clima



## Determinantes do Macro Clima

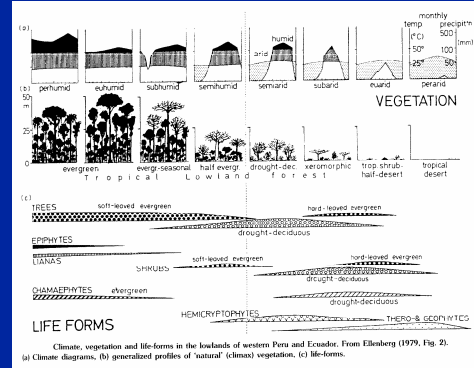


# Beta Diversidade

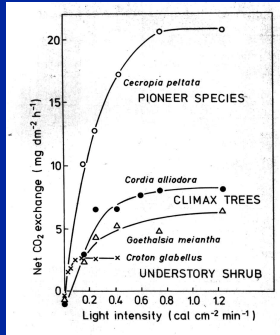


# Beta Diversidade

## Variações Espaciais



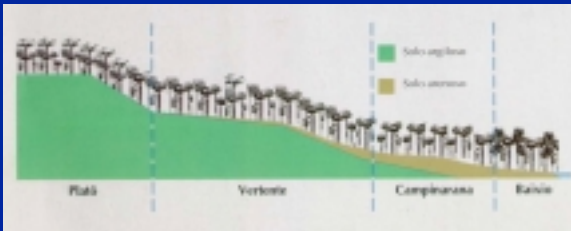
## Beta Diversidade - Clareiras



## Fisionomias de Cerrado



## Condicionantes edáficas e topográficos em terra firme na Amazônia



Fonte: Ribeiro et al. 1999. Flora da Reserva Ducke. INPA/DFID

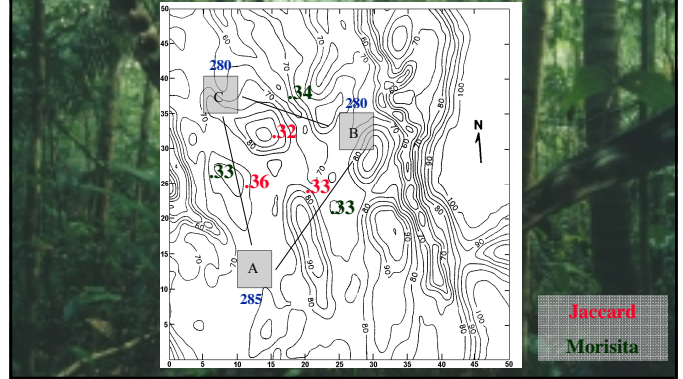


## Alfa Diversidade – Floresta Atlântica



Sul da Bahia  
 Aprox. 275  
 spp/ha DAP 10cm  
 Aprox. 450  
 spp/ha DAP 5cm

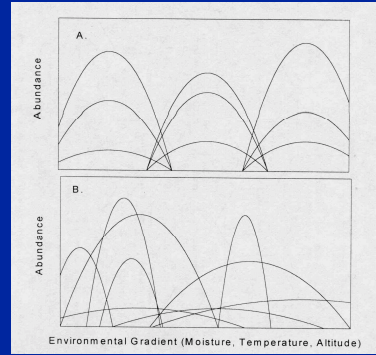
## SIMILARIDADE ENTRE PARCELAS AMAZÔNIA CENTRAL



## Alfa Diversidade



## Partição de Nicho



## Nicho de regeneração/ clareira

Premissas:

1. Há gradiente na disponibilidade de recursos
2. Espécies de árvores apresentam performances distintas no gradiente
3. Diferença na performance contribui para a coexistência

## NICHO DE REGENERAÇÃO

### Clareira

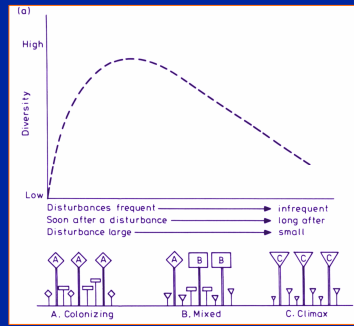
90/104 spp não relacionadas à luz na Costa Rica (Lieberman et al. 2005)

79/108 spp "generalistas" -> altura do dossel no Panamá (Welden et al. 1991)

Densidade de espécies maior em clareiras -> reflexo do aumento na densidade de indivíduos (Hubbell et al. 1999)

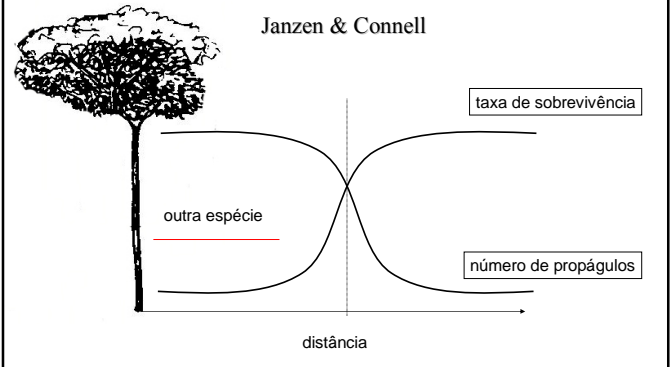
## Distúrbio Intermediário

Connell (1978)



## Hipótese de fuga

Janzen & Connell



## Predições da Hipótese



- sobrevivência de plântulas aumenta com a distância dos adultos
- mortalidade de sementes diminui com a distância dos adultos
- mortalidade de sementes inversamente proporcional à densidade de adultos
- mortalidade de sementes aumenta com a densidade delas

distância

Janzen, 1970

## Hipótese do Não-Equilíbrio (Deriva/Neutra)



## Diversidade

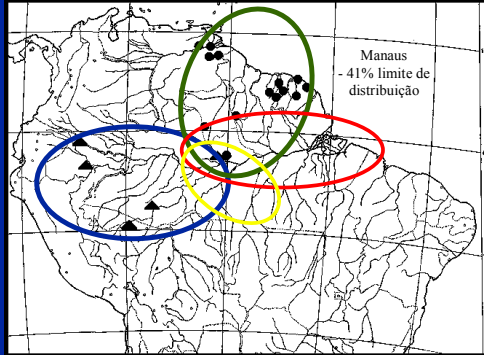
- Balanço entre a extinção e especiação
- Especiação  $\approx$  Colonização
- Extinção  $\Rightarrow$  1- (coexistência)

Mecanismos:

1. geradores
2. mantenedores



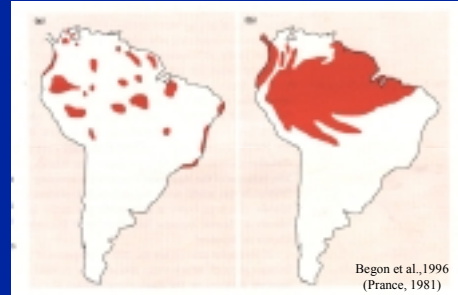
## Distribution Patterns



Manaus  
- 300 spp/ha  
- baixa dinâmica  
- solos pouco férteis  
- chuva sazonal

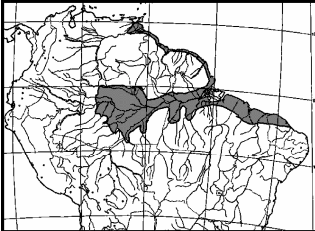
- *Eschweilera collina* - Middle Amazonas/Guianas (south limit)
- ▲ *Couepia macrophylla* - Middle Amazonas/Occidental. (lest limit)

## Refúgios Pleistocênicos

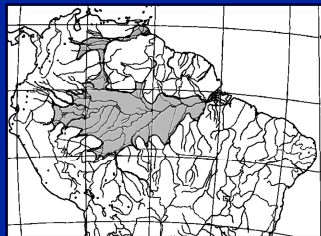


- 16 glaciações (100 / 25 mil anos) nos últimos 2 milhões de anos  
especiação Alelopoliploide - 100 anos : 2-4 spp *Trogopogon* spp

## CENÁRIOS PRETÉRITOS



Transgressões Marinhas  
Interglaciais



Lago Amazonas  
Pleistoceno/Holoceno