



## O que é a comunidade?

- Grupo de populações que coexistem no espaço e no tempo e interagem uma com as outras, direta ou indiretamente

Interação -> ?  
Comunidade vegetal ->?

## Histórico

- Frederic Clements (1916):  
“Plant Succession”
  - metáfora de organismo (nasce, cresce e morre)
  - sucessão predizível
  - associação forte
  - cooperação -> função da comunidade

## Histórico

- Henry Gleason (1917):  
“The Structure and development of plant association”
  - interação espécies e o ambiente (tolerância)
  - uma assembléia de organismos (nega a entidade de um organismo)
  - não há limites definíveis (há gradientes)
  - tolerância e chance determina a ocorrência

Apesar do trabalho ser muito conhecido, influenciou pouco o estudo de vegetação até a morte de Clements em 1945

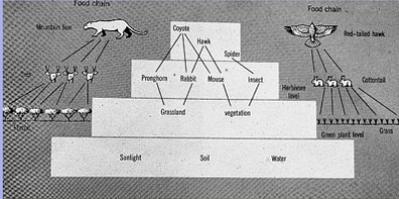
- Wittaker (1956)
- Curtis (1959)

## Limite das comunidades - Nicho

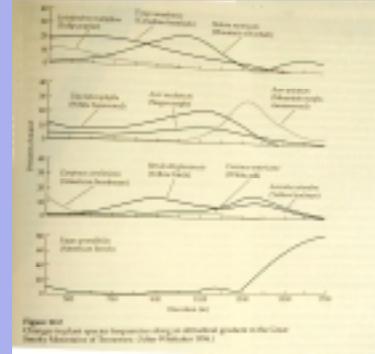
**Charles Elton (1900-1981)**  
**População Animal**



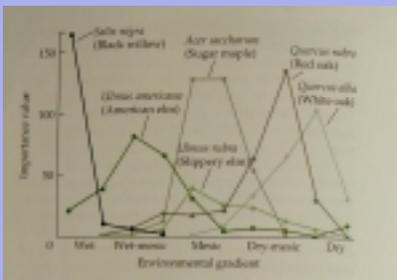
1. Nicho
2. Nichos são relacionados à cadeia alimentar
3. Fluxo de *Materia* através da cadeia alimentar



**Comunidades**

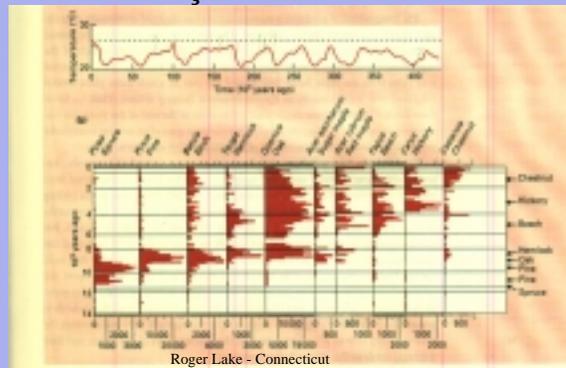


**Comunidades**



Curtis (1959) – Gradiente de umidade em Wisconsin (EUA)

**Variações Climáticas**



Fonte: Begon et al., 1996 (a- Emiliani, 1966 b- M. Davis, 1976)

**Os Odums:**  
**Eugene (1913-2002) e Howard (1922-2002)**

1. Fluxo de energia e matéria pelos compartimentos
2. Modelos circuitos elétricos e cibernéticos para descrever os sistemas naturais
3. Adotam a visão de *superorganismos* de Clements, deixando de lado a ecologia de populações e os evolucionistas



Howard

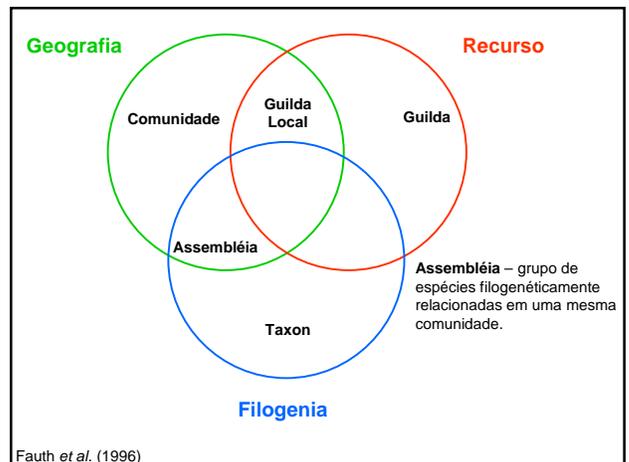
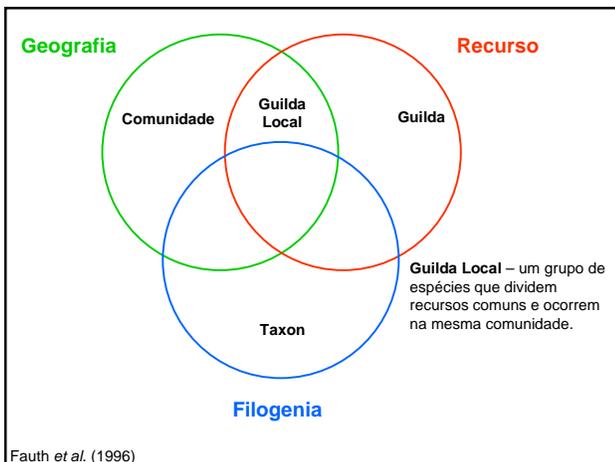
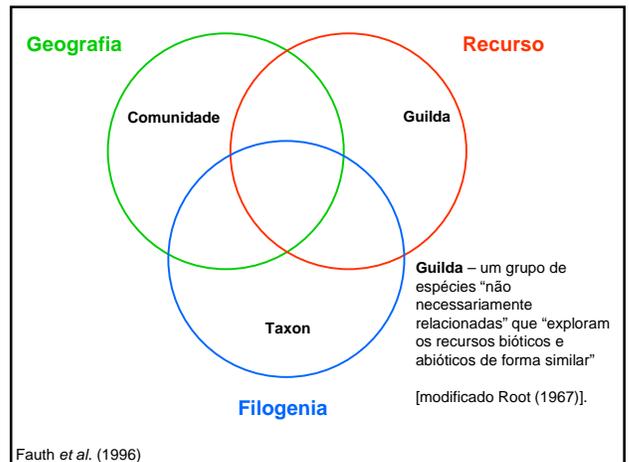
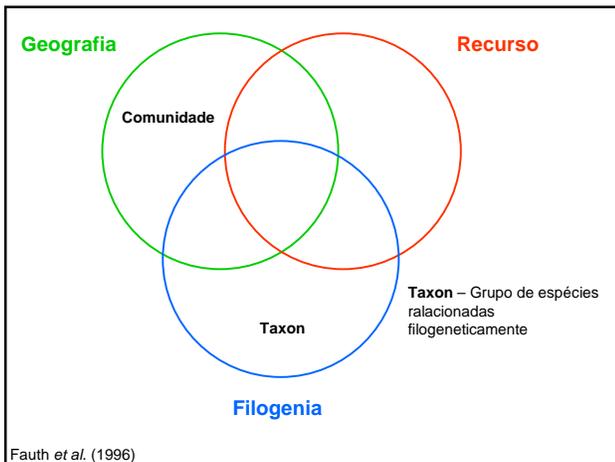
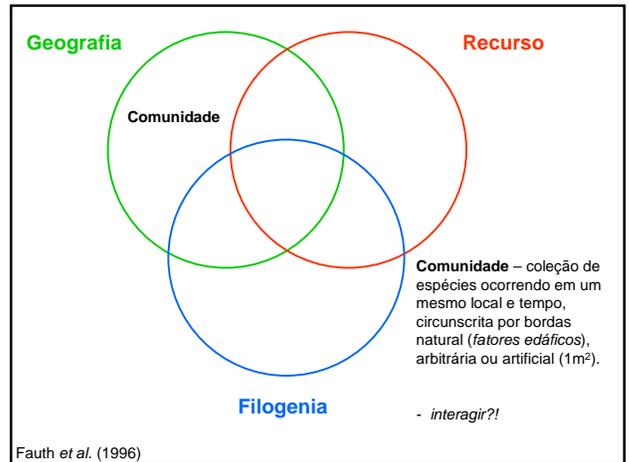
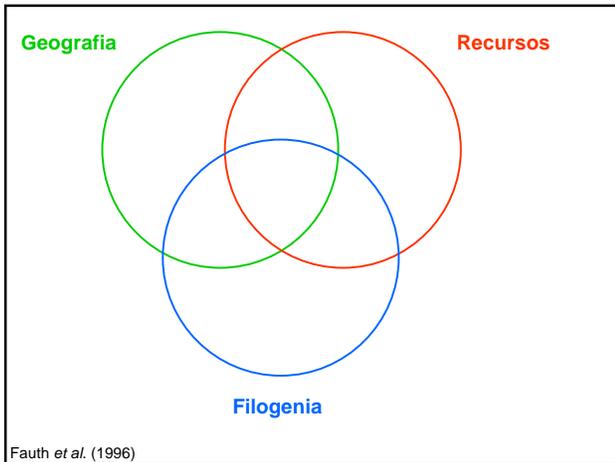


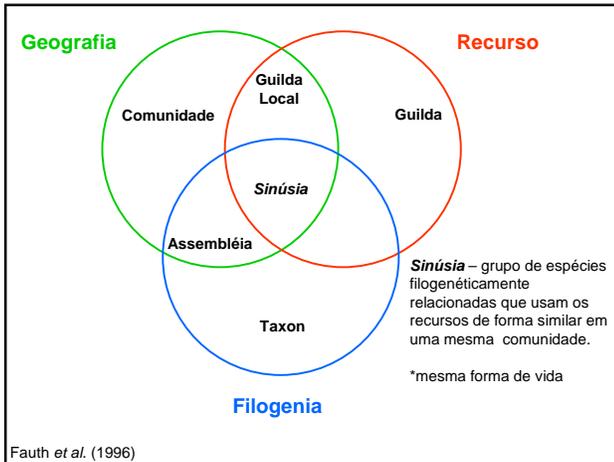
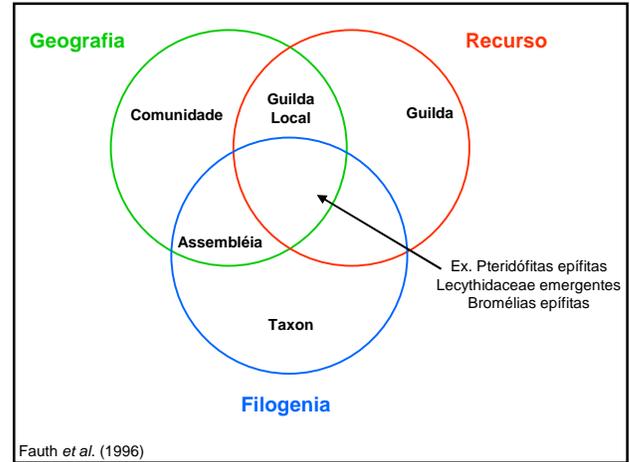
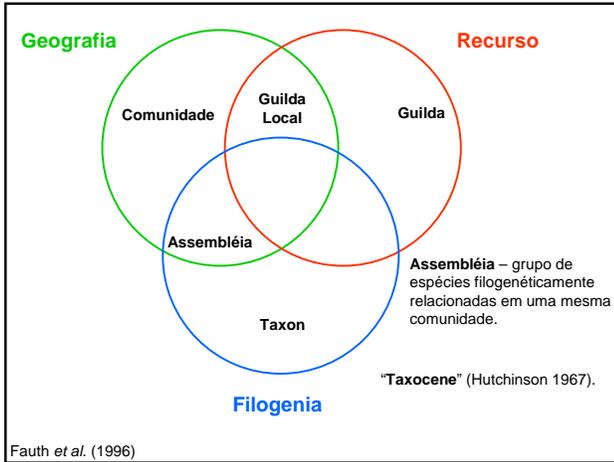
Eugene

**Ecologia de Comunidade**



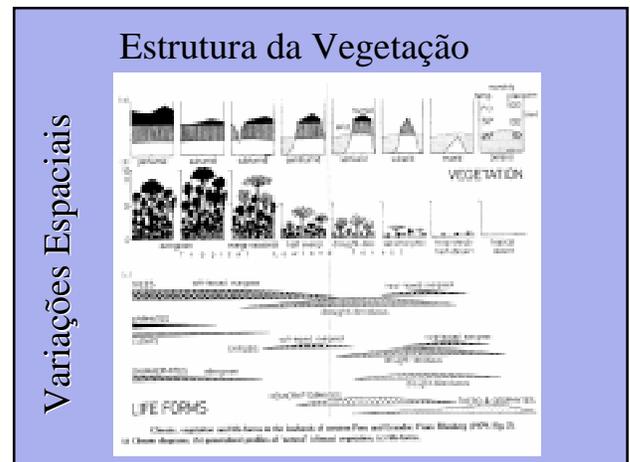
- as comunidades apresentam propriedades que emergem desse nível organizacional e não apenas relacionadas à soma das características de suas populações
- Verificar padrões e entender processos geradores, sem a necessidade de estabelecer a associação entre as espécies (visão mais utilitária dos níveis organizacionais)
  - Estrutura (fisionomia, diversidade, estratificação)
  - Padrões espaciais (gradientes)
  - Padrões temporais (sucessão, regeneração)
  - Interações biológicas



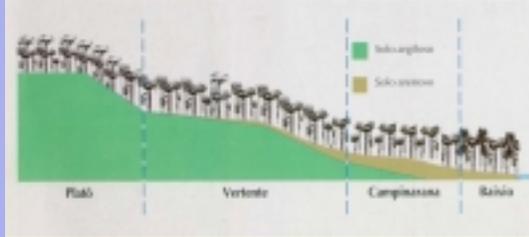


**DETERMINANTES DAS COMUNIDADE**

**Comunidades delimitadas fisicamente:** Grupo de populações que ocorre em mesma área ou amplitude de variação física (habitats).



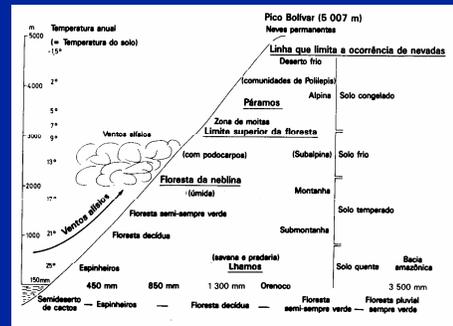
## Condicionantes edáficos e topográficos em terra firme na Amazônia



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



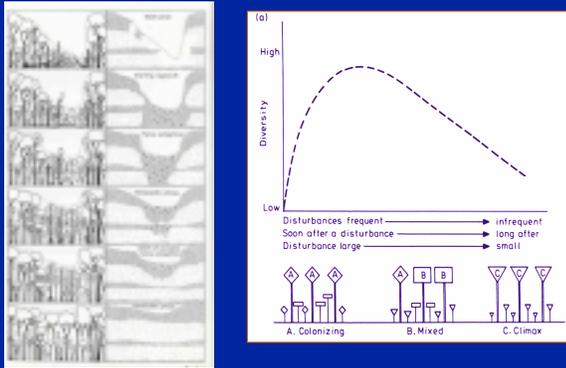
## Beta diversidade



## Zonação x Sucessão



## Dinâmica de Clareiras



## DETERMINANTES DAS COMUNIDADE

**Comunidades definidas fisicamente:** Grupo de populações que ocorre em mesma área ou amplitude de variação física (habitats).

**Comunidades categorizadas Taxonomicamente:** reconhecidas (nomeadas) pela espécie conspícua dominante.



## COMUNIDADES

Nível	Terminação	Exemplo
Classe	- etea	<i>Qualea-Vochysia-Dalbergietea</i>
Ordem	- etalia	<i>Dalbergietalia</i>
Aliança	- ion	<i>Dalbergion</i>
Associação	- etum	<i>Dalbergietum</i>
Subassociação	- etosum	<i>Dalbergietum miscolobietosum</i>
Variante		<i>Tabebuia variante Dalbergietum miscolobietosum</i>
Fácies	- osum	<i>Dalbergietum miscolobietosum</i> <i>Hancorniosum speciosa</i> <i>Curatelosum americana</i>

## DETERMINANTES DAS COMUNIDADE

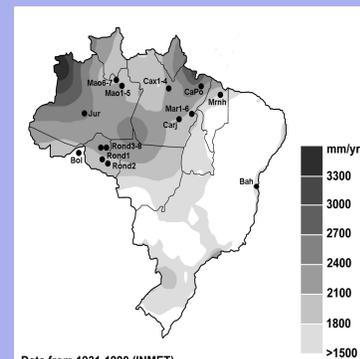
**Comunidades definidas fisicamente:** Grupo de populações que ocorre em mesma área ou amplitude de variação física (habitats).

**Comunidades definidas Taxonomicamente:** reconhecidas (vezes nomeadas) pela espécie conspícua dominante.

**Comunidades definidas estatisticamente:** reconhecidas pela correlação positiva ou negativa das abundâncias em ordenações ou outras técnicas multivariadas.

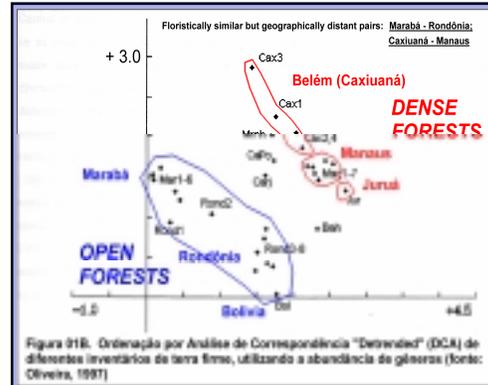
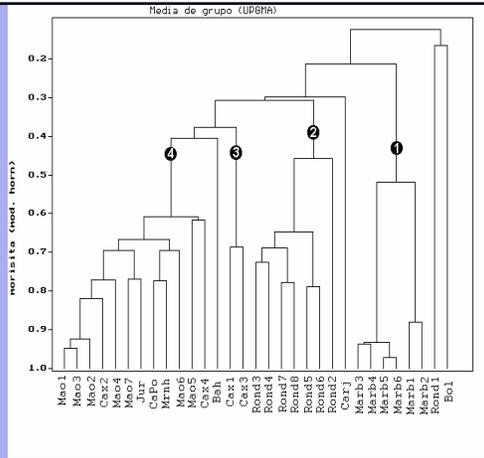
**Bray & Curtis (1957)** pioneiros na introdução de métodos de ordenação para definir comunidades de plantas em Wisconsin (USA).

## Relações entre guilda de árvores em florestas de terra firme da Amazônia Brasileira



Data from 1931-1990 (INMET)  
(Oliveira & Nelson, 2001. Forest Ecology and Management 146: 169-179)

## Análise de Agrupamento (Morisita - UPGMA)



DCA

- DISTÂNCIA GEOGRÁFICA  
- FITOFISIONOMIA  
- DISTÚRBIOS ANTRÓPICOS

## DETERMINANTES DAS COMUNIDADE

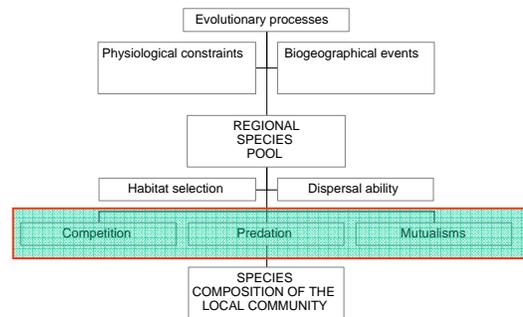
**Comunidades definidas fisicamente:** Grupo de populações que ocorre em mesma área ou amplitude de variação física (habitats).

**Comunidades definidas taxonomicamente:** reconhecidas (vezes nomeadas) pela espécie conspícua dominante.

**Comunidades definidas estatisticamente:** reconhecidas pela correlação positiva ou negativa das abundâncias em ordenações ou outras técnicas multivariadas.

**Comunidade definidas pelas interações –** reconhecidas pelas associações positivas e negativas entre espécies

## Determinantes da Composição de Espécies



Modificado de Morin (1999)

## Ecologia X Evolução

*Nothing in biology makes sense except in the light of evolution.*  
(T. Dobzhansky)

*All organisms interact with other organisms, both conspecific and heterospecific, and their environments; i.e., the evolutionary play takes place within an ecological theater.*  
(G. E. Hutchinson 1965)

*Ecologists and evolutionary biologists must recognize and embrace the complexity of natural ecosystems to understand them, and their components, much as Zen masters recognize and embrace the interconnectedness of the universe.*  
(D. P. Barash 1973)